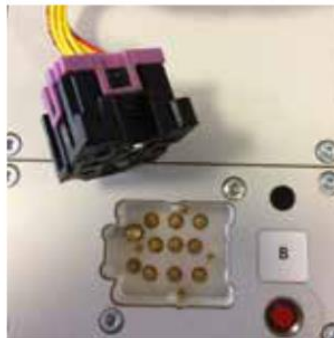


AGULHAS DE CONTATO PARA TESTES DE CHICOTE E CONECTORES



CONTEÚDO

Competência

A FEINMETALL é sua parceira qualificada para conexões em componentes eletrônicos. A ampla gama de aplicações para agulhas de teste inclui desde testes de placa com entre-centros reduzidos até chicotes elétricos e conectores de teste com soluções individuais e inteligentes.



Ampla Competência Própria

O desenvolvimento e fabricação de agulhas de contato, soluções de contato especiais e wafer probe cards em uma empresa são uma ampla base para nossa competência em tecnologia de precisão e micromecânica. Esta combinação é única no mercado e representa o melhor da "Tecnologia Alemã".

Capacidade Inovadora

Por muitos anos a FEINMETALL representa um alto nível de inovação. Muitas soluções registradas por patentes têm sido marcantes no mundo da engenharia de testes.



Rastreabilidade das Agulhas de Teste

As agulhas de teste FEINMETALL com diâmetro suficiente são marcadas a laser. Isso permite a rastreabilidade de cada agulha e sua correlação com o lote de produção exato. A marcação a laser

garante que a agulha é "original".



Foco no cliente

Nossos engenheiros e técnicos trabalham em estreita colaboração com nossos clientes e têm um profundo conhecimento das aplicações práticas. Nosso know-how é a sua vantagem!



Atendimento ao Cliente Internacional

Atuamos na indústria internacional de alta tecnologia e nossos processos estão alinhados de acordo. Com sete subsidiárias em todo o mundo e uma forte rede de parceiros bem treinados, estamos sempre conectados aos mercados e aos nossos clientes, onde quer que eles estejam. A **BRAZIL CONNEX** tem o privilégio de atender o território brasileiro. Estoques locais e logística acelerada proporcionam um alto desempenho de entrega. Na Europa por exemplo, AEO - Operador Económico Autorizado.



Qualidade

A qualidade controla todas as etapas do processo na FEINMETALL. Desde o desenvolvimento e construção do produto até a fabricação e entrega, todas as etapas da operação estão perfeitamente alinhadas.

A FEINMETALL é certificada de acordo com a norma DIN ISO 9001. Além disso, uma ampla gama de medidas como, por exemplo, análise de risco por FMEA durante todo o processo de desenvolvimento do produto, garante o máximo de confiabilidade técnica e de entrega.



Proteção do Meio Ambiente e da Saúde

FEINMETALL está comprometida com os objetivos da legislação atualizada em matéria de proteção do ambiente e da saúde e ao cumprimento de todas as medidas necessárias. As declarações atuais sobre os vários regulamentos europeus ambientais e de saúde estão disponíveis na nossa página inicial.



Observação:

Este catálogo contém agulhas de contato para testes de chicotes e conectores.

Para outras aplicações, você encontrará grande variedade de agulhas e pinos de contato nos catálogos adicionais que estão disponíveis em português para baixar no site brazilconnex.com.br.

Todo o portfólio de agulhas de contato, bem como os arquivos ".step" muito úteis para seus projetos e integração em seu sistema CAD, podem ser baixados no site www.feinmetall.com.

Agulhas LED/sistema de sensor de posição		
NOVO	LP732	22
	PS175 (PS075)	25
	PS732 (PS100)	26
	PS756 (PS100)	27
	PS733 (PS157)	28
Agulhas Switch (NA e NF)		
	1860S206	51
	1860S215 (Agulha de Empurrão)	62
	F375-NA	49
	F385-NA	59
	F419-NA	61
	F485 (Off-On-Off)	33
	F486 (Off-On-Off)	33
	F487 (Off-On-Off)	32
	F863-NA	41
	F873-NF	45
	F875-NA	46
	F876-NA	44
	F878-NA	43
	F879-NA	42
	F880-NA	51
	F881-NA	52
	F883-NF	53
	F884-NA	50
	F885-NA	54
	F886-NA	56
	F887-NA	60
	F88890S0003U100S05 / F88890S0003U100S08-NA	38
	F88890S1102U100S07-NA	40
	F88890S1103U200S05 / F88890S1101U200S05-NA	39
NOVO	F899 (pneumático)	36
	F899P (pneumático)	34
	H875	48
	H885	58
Agulhas Flangeadas		
	F175...SP	68
NOVO	F720...SP	66
	F730...SP	67
	F731...SP	69
	F732...SP	70
	F756...SP	71
	F733...SP	72
Agulhas Rosqueadas		
	F175	77
	F176	76
NOVO	F720	74
	F722	79
	F723	83
	F727	82
	F730	75

Agulhas Rosqueadas		
	F731	78
	F732	80
	F733	84
	F734	86
	F737	87
	F88890M2104G150	88
Agulhas à prova de torção		
	F751	92
	F752	93
	F754	98
	F755	96
	F756	94
	F760	95
Agulhas para Push-Back Test		
	V03	106
	V04	107
	VF100	102
	VF3	104
	VF4	108
	VF4 com cabeça redonda elástica	110
Agulhas para E-Mobility		
NOVO	HC08 (Soquetes)	113
NOVO	HC09 (Pinos)	113
NOVO	HC10 (Pinos)	113
NOVO	HC11 (Soquetes)	113
	F762C (para contato de conectores de lâmina plana)	116
Agulhas para teste de conector e teste de continuidade		
	F822 (Fakra)	120
	F835 (HFM® / MATE-AX®)	120
	F819 (HSD)	120
	Conectores de teste	121
Agulhas para RF - Conectores		
NOVO	HF66 (Fakra)	126
NOVO	HF77 (HFM® / MATE-AX®)	127
NOVO	HF77 (H-MTD®)	128
	HF819 (HSD)	125
	HF860 (Fakra)	126
Agulhas Kelvin		
	F810	132
	F822	134
	F832	136
	F835	133
Ferramentas / Acessórios		
	Espaçadores	13
	FEWZ / FAWZ	144
	FWZ	138
	FK50	141
	FZWZ	142
	Caixas de ferramentas	146

Visão Geral dos capítulos

Fundamentos	4
Tipos de pontas	4
Agulha LED/Sistema de sensor de posição	21
Agulhas Switch	29
Agulhas Flangeadas	63
Agulhas Rosqueadas	73
Agulhas à prova de torção	89
Agulhas Push Back	99
Agulhas para E-Mobility	111
Agulhas para testes de conectores	119
Agulhas para Radiofrequência e Conectores	123
Agulhas Kelvin	129
Ferramentas / Acessórios	137

FUNDAMENTOS GERAIS

Visão geral dos estilos de ponta

						
01 Cônica 90°	02 Cônica 90° escalonada	03 Cônica 60°	04 Cônica 60° escalonada	05 Côncava escalonada	06 Serrilhada escalonada	07 Hexagonal 90° escalonada
						
08 Hexagonal 60° escalonada	09 Coroa 6 pontas 120° escalonada	10 Agulha Flexível	11 Esférica	12 Esférica escalonada	14 Coroa de 4 pontas escalonada (auto-limpante)	15 Triangular 45° escalonada
						
16 Plana	17 Plana escalonada	18 Cônica 30°	20 Coroa de 4 pontas escalonada (auto-limpante)	21 Coroa de 4 pontas (auto-limpante)	22 Versão especial Para contatar as cavidades de conectores	27 Cônica 120°
						
28 Coroa de 4 pontas escalonada	29 Coroa de 4 pontas	30 Triangular 45°	32 Agulha rígida 10°	33 Lança quadrada 38°	34 Agulha rígida 15° escalonada	35 Coroa de 3 pontos escalonada (auto-limpante)
						
36 Coroa de 6 pontas com pino no meio escalonado	37 Coroa de 4 pontas Escalonado	38 Lança quadrada 140°	39 Plana Cônica 30°	40 Coroa de 6 pontas	41 Coroa de 6 pontas (auto-limpante)	42 Coroa de 5 pontas escalonadas
						
43 Lança quadrada 90°	45 Cônica 120° com corte excêntrico	46 Perfil serrilhado W	47 Quadrada 70°	50 Côncava com furo escalonado	53 Lança quadrada 55°	55 Côncava (auto-limpante)
						
60 Coroa de 3 pontos	62 Triangular 30°	63 Coroa de 8 pontas Escalonada (auto-limpante)	64 Mini-serrilhada escalonada	65 Cônica 45°	66 Serrilhada escalonada (autolimpante)	68 Coroa de 6 pontas escalonadas com pino no meio

Visão geral dos estilos de ponta

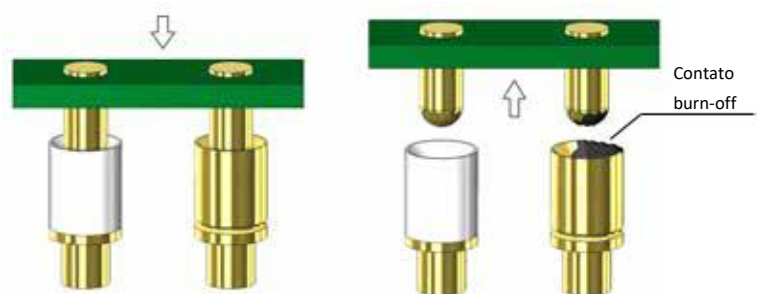
						
80	81	82	83	84	85	86
Espátula Øespátula < Øponta	Espátula reduzida Øespátula < Øponta	Espátula Øespátula = Øponta	Espátula Øespátula > Øponta	Espátula reduzida Øespátula > Øponta	Espátula quadrada	Espátula quadrada não centrada
						
89	90					
Versão especial para pontas de espátula	Esfera rolante					

Versões Especiais

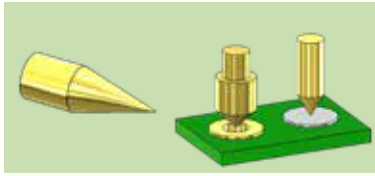
						
05 (A)	05 (C)	05 (IK)	06 (IK)	06 (SP)	11 (SP)	12 (SP)
Cônica escalonada	C = Alta corrente marcada pelo sulco	IK = Tampa isolante	IK = Tampa isolante	SP = Agulha flangeada	SP = Agulha flangeada	SP = Agulha flangeada
						
16 (SP)	16 (SP)	16 (SP)	12 (A)	16 (IP)	17 (A)	(17) IK
SP = Agulha flangeada	SP = Agulha flangeada	SP = Agulha flangeada	Esférica escalonada	IP = Pino isolante	Plano escalonado	IK = Tampa isolante
						
(17) K	(17)H	(17)T	17 (PT)	(41) IK		
K = Cabeça sintética	H = Cabeça sintética com anel	T = BeCu Cabeça isolada	PT = Teste de posição	IK = Tampa isolante		

Cabeça especial feita de liga de prata

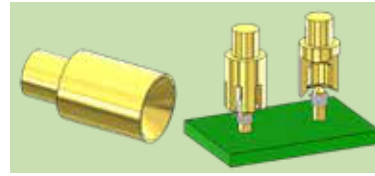
Em aplicações de alta corrente, idealmente, nenhuma tensão deve ser aplicada e, portanto, nenhuma corrente deve fluir durante o fechamento ou liberação do contato. Caso contrário, pode ocorrer uma faísca elétrica, que pode danificar a superfície da área de contato. Para evitar ou pelo menos minimizar essa queima de contato, a FEINMETALL oferece pontas feitas de uma liga especial de prata para minimizar a queima de contato, reduzindo a resistência de transição e levando a uma maior vida útil das agulhas.



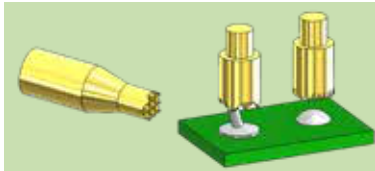
Estilos de Pontas e Aplicações



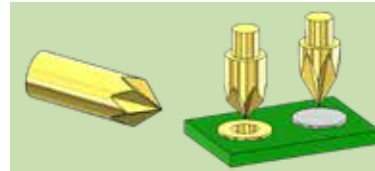
Cônico
(01,02,03,10,18,32,34,35)
estilo da ponta universal com diferentes ângulos de 10°, 15°, 30°, 60°, 90° ou 120° para contato com terminais soldados e trilhas.



Côncavo
(05,50,55)
Para um contato suave de pinos e terminais de wire-wrap. O risco de contaminação pode ser minimizado usando uma versão autolimpante.



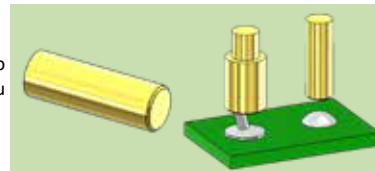
Serrilhado, perfil W
(06,46,64,66)
estilo da ponta universal para entrar em contato com fios, até adequado para contatos dobrados.



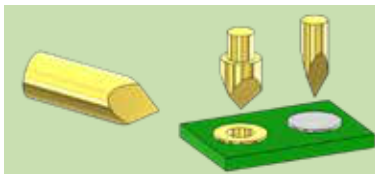
Hexagonal
(07,08) Para testar trilhas e pads. As arestas afiadas penetram contaminação e camadas oxidadas.



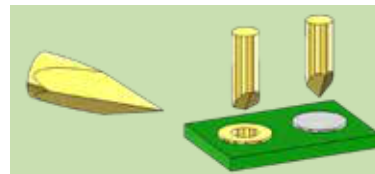
Esférico
(11,12)
Para testar superfícies de contato limpas, não deixa marcas ou arranhões.



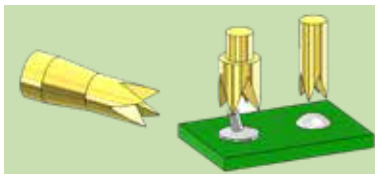
Plano
(16,17)
Adequado para pontos de solda, pinos ou terminais.



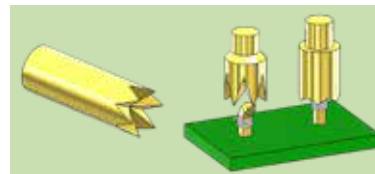
Triangular escalonado
(15,30,62)
Para furos de passagem PTH e pontos de solda. As bordas afiadas penetram nos resíduos de fluxo e nas camadas de óxidos.



Lança quadrada
(33,38,43,47,53)
Para testar trilhas e pads. As arestas afiadas penetram contaminação e camadas oxidadas.



Coroa de 4 pontos
(14,20,21,28,29,37)
Para superfícies de pontos de solda e pinos soldados. As bordas afiadas penetram nos resíduos de fluxo e nas camadas de óxido.



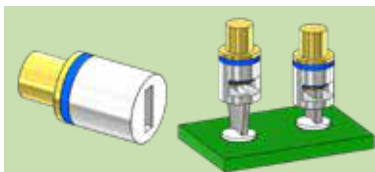
Coroa
(09,35,40,41,42,47,53,60,63)
Para terminais de wire-wrap, mesmo que os contatos estejam dobrados ou torcidos.



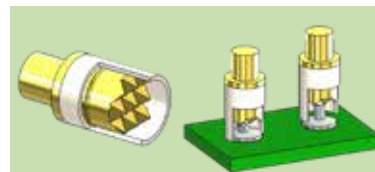
Coroa com pino central interno
(36,68)
Para contato confiável de vias revestidas ou preenchidas.



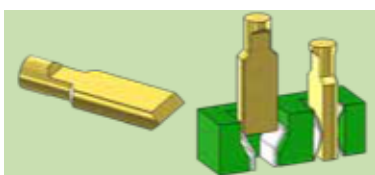
Agulha flangeada
(06,11,12,16,89)
Para detectar o comprimento e a retidão corretos dos pinos de conectores e terminais recuados.



Tampa de isolamento com fenda para teste de posição (PT)
(06,17) Para detectar o comprimento e a retidão corretos dos pinos chatos.



Tampa de isolamento (IK)
(05,06,17,41)
Para detectar o comprimento e a retidão dos pinos quando necessitar de isolamento.



Espátula
(80,81,82,83,84,85,86,89)
Para contato à prova de torção dos elementos do conector. Permitem ajuste da posição da espátula.



Projeto coaxial
Estilos de ponta de agulhas coaxiais são usados para entrar em contato com conectores padrão (sinal e terra) ou pontos de teste de PCB, conectores mini coaxiais e de comutação SMD.

Projeto de agulhas de contato

Pontas

A FEINMETALL fabrica as pontas em diversos estilos, adequados para uma grande variedade de aplicações. Os eixos das pontas são geralmente feitos de cobre-berílio (BeCu) ou aço. Processos otimizados de torneamento e galvanização resultam em uma excelente linearidade e exatidão da superfície do eixo, a base para uma longa vida útil. Estilos de ponta agressivos são feitos por um processo de retificação especial para bordas ultra afiadas.

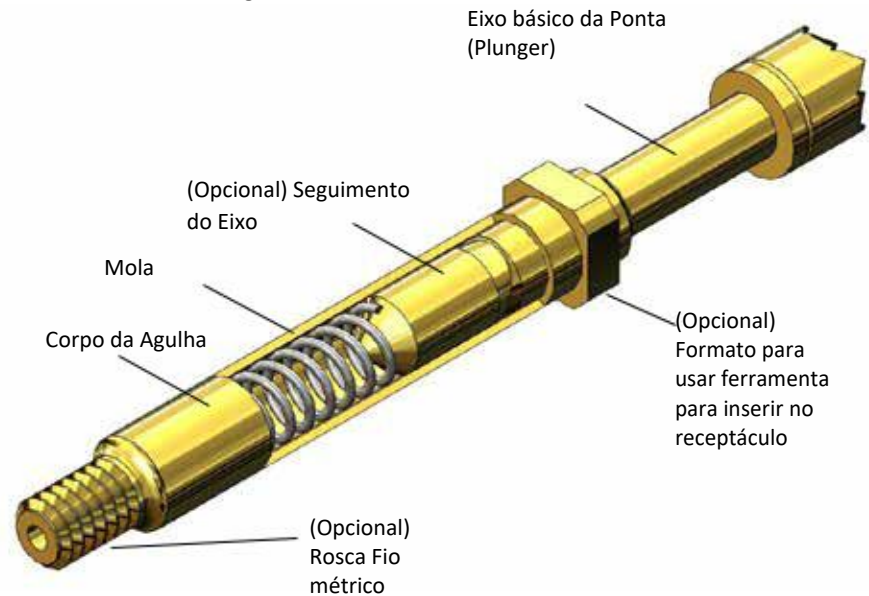
Corpo da Agulha

FEINMETALL produz os corpos geralmente feitos de níquel-prata, bronze ou latão. Os de prata de níquel são repuxados, enquanto os barris de bronze são torneados ou repuxados e os corpos de latão são torneados. Todos são geralmente prateados ou folheados a ouro. Um pequeno orifício no fundo permite que os corpos sejam completamente limpos durante a fabricação e garante um Banho contínuo no processo de galvanização.

Mola

Durante os primeiros anos, a FEINMETALL desenvolveu molas de longa duração para a indústria de relógios e, posteriormente, utilizou esse conhecimento na fabricação de agulhas de teste. As molas de compressão são normalmente feitas de music wire prateado ou aço inoxidável, para algumas aplicações especiais também de cobre-berílio não magnético. Molas feitas de music wire têm uma temperatura de trabalho máxima de 100°C (212°F), enquanto feitas de aço inoxidável ou BeCu

As agulhas de teste são normalmente compostas por um Eixo com Ponta ou cabeça, um corpo e uma mola com força calibrada em cN ou gramas.



Força da Mola

A seleção da força da mola depende principalmente da aplicação. Por um lado, a força da mola precisa garantir a qualidade do contato elétrico e a penetração de contaminações ou camadas de óxido. Por outro lado, não deve causar danos na superfície de contato ou na placa. Também deve ser levado em consideração que a penetração da superfície contatada depende muito do estilo da ponta escolhido.

Curso da Mola (Spring Travel)

A força da mola aumenta proporcionalmente ao curso da mola. Esta função linear é mostrada no diagrama de deslocamento de força. Durante a montagem da agulha a mola já está comprimida por um certo curso. A força resultante da mola é chamada de pré-carga. A pré-carga garante que haja uma certa força desde o início do processo de contato.

Também garante que a ponta seja completamente empurrada para trás após o contato. A força nominal da mola é a força da mola no curso de trabalho recomendado. O curso de trabalho recomendado não deve ser excedido significativamente, caso contrário a vida útil da agulha pode ser consideravelmente reduzida.

Materiais

O desempenho ideal das agulhas de contato depende significativamente da seleção e combinação de materiais e revestimentos. Desenvolver, testar e qualificar materiais para as diversas aplicações é um aspecto importante de nossos esforços de pesquisa e desenvolvimento.

Materiais básicos

Para escolher o material básico ideal para corpo da agulha, eixo, mola e receptáculo, diferentes aspectos precisam ser considerados.

Além da aplicabilidade técnica também fatores de usinagem e econômicos são relevantes para esta decisão.

Cobre-Berílio

Combina excelentes propriedades mecânicas com uma alta condutividade elétrica. É usado para C ou terminais de contato em uma grande variedade de produtos, especialmente no campo de agulhas padrão e de alta corrente. As molas também podem ser feitas de BeCu.



Aço

Significativamente mais duro do que BeCu, o Aço é usado pistões com estilos de ponta agressivos ou quando há exigência de durabilidade extremamente longa.



A liga de Paládio

Usada como material básico para pistões. Possui alta dureza, é muito robusto e não necessita de revestimento adicional.



Níquel prata

Muito resistente à corrosão é adequado para usinagem. Corpos de agulhas e receptáculos feitos de níquel- prata também podem ser usinados economicamente,



Bronze

é caracterizado por uma combinação de boa resistência ao desgaste, conformabilidade a frio e alta condutividade elétrica. É usado para os corpos das agulhas e para os receptáculos.



Latão

Material de altíssima qualidade com alta condutividade elétrica, boa resistência ao desgaste e adequação à diferentes formas de usinagem.

É usado para os corpos das agulhas, receptáculos e para formas especiais



Níquel

Barris em diâmetros muito pequenos podem ser fabricados por eletro formação. Neste caso, o níquel é separado e combinado com o metal precioso. Isso resulta em tubos com paredes de níquel muito finas, que já podem ser banhadas a ouro na superfície interna. Permite obter precisão na usinagem dos corpos de menor espessura nas agulhas .



FUNDAMENTOS GERAIS

Materiais de Revestimento

Normalmente, as superfícies de todos os elementos das agulhas de contato são galvanizadas para proteger o material básico contra corrosão. Na agulha de contato montada, o revestimento também reduz o atrito e, portanto, leva a baixa abrasão e baixa resistência de contato. Os materiais de revestimento FEINMETALL são basicamente níquel galvânico, níquel químico, ouro duro, ouro de longa vida, ródio, prata ou revestimento progressivo. Para alcançar o desempenho máximo, fazemos a seleção e combinação ideais de materiais de revestimento, espessuras de revestimento, ligas de revestimento e controlamos a alta qualidade nos vários processos de produção.

Níquel Galvânico

Tem uma boa durabilidade química e uma dureza de 300 a 500 HV. Tem uma boa ductilidade e adere bem ao material base. O níquel também evita que o material de base migre para a superfície do metal precioso e a contamine. Oferece uma estabilidade de alta temperatura e adequada vida útil.



Níquel Químico

Tem uma durabilidade química muito boa e não é quebradiço. Tem uma dureza de 400 a 600 HV. O níquel químico é mais apropriado para estilos de ponta agressivos, porque tem uma boa capacidade de contorno e resistência ao desgaste.



Ródio

É extremamente resistente ao desgaste e à abrasão. Devido à sua dureza de 800 a 900 HV é revestido em pistões que são usados em aplicações mais pesadas que requerem maior robustez.



Prata

É usado como superfície de rolamento e como proteção contra corrosão para tambores e molas. A dureza da camada de prata é de apenas 80 a 100 HV, mas adere muito bem ao material base mesmo em diâmetros pequenos. A prata melhora a condutividade elétrica.



Ouro

Garante a melhor durabilidade química com dureza de 150 a 200 HV. O ouro melhora consideravelmente a condutividade elétrica. O ouro padrão é usado principalmente para pontas feitas de cobre-berílio ou latão.



Ouro Duro

É a camada de ouro galvânico mais dura com até 400 HV. O ouro duro difere dos outros tipos de ouro por sua cor um pouco mais clara.

Ouro Longtime FM

É um sistema especial de revestimento de ouro para pontas de aço desenvolvido pela FEINMETALL. A combinação de aço e ouro FM-Longtime resulta em alto desempenho e longa vida útil, mesmo em aplicações de carga pesada.

Revestimento Progressivo

É um revestimento especial para contato com almofadas de solda sem chumbo e outras superfícies contaminadas ou oxidadas. Este revestimento é caracterizado por uma alta dureza de 550 a 600 HV e uma contaminação muito baixa das pontas, o que leva a uma longa vida útil das agulhas.

Diferentes tipos de Agulhas de contato

As agulhas de teste são muito úteis em várias aplicações. Abaixo você encontra uma breve visão geral dos tipos mais importantes.

Agulhas ICT/FCT para Dispositivos de Teste Os dispositivos de teste para teste em circuito (ICT) e teste funcional (FCT) são equipados principalmente com agulhas padrão para os centros 50 mil, 75 mil e 100 mil.

Agulhas Fine Pitch

As agulhas de contato para centros menores que 1,27 mm / 50 mil são agulhas *fine pitch*. Nestes centros não é possível a soldagem direta ou o uso de receptáculos, portanto, a maioria das agulhas *fine pitch* são projetadas como agulhas de eixo duplo para serem montadas em blocos de camadas tipo sanduíche.

Contatos da Bateria

Os contatos da bateria são agulhas compactas, geralmente com um curso limitado. Eles são adequados como contato de carregamento, mas também podem ser integrados em produtos de usuário final sempre que forem necessários contatos elétricos de baixo desgaste.

Agulhas de Interface

As agulhas de interface são usadas para transmitir os sinais do dispositivo de teste para o sistema de teste. As agulhas de contato para esta aplicação são padronizadas especificamente para cada sistema de teste.

Agulhas Rosqueadas

As agulhas de contato com rosca são utilizadas principalmente em módulos para teste de conectores e chicotes elétricos. A vantagem é que mesmo em condições difíceis as agulhas não se movem para fora do receptáculo, ficando bem posicionadas.

Agulhas de Alta Corrente (High Current)

Para aplicações de alta corrente, as agulhas de contato precisam ser projetadas com uma resistência elétrica muito baixa. As agulhas de alta corrente estão disponíveis em diferentes versões e designs.

Agulhas Switch

As agulhas especiais com elemento switch integrado são usadas principalmente para testes de presença. As agulhas switch fecham ou abrem um circuito elétrico após um curso definido da ponta da agulha (ponto de switch). Para contato que requer isolamento, são disponíveis agulhas switch com pontas isoladas.

Agulhas com Ponta tipo Esfera rolante

Para contatos com itens de teste que se movem lateralmente no módulo, a FEINMETALL desenvolveu uma série especial de agulhas com contato através de esfera rolante. Essas agulhas são menos sensíveis às forças laterais e têm uma durabilidade muito maior em comparação com as agulhas padrão com pontas esféricas.

Agulhas Switch Pneumáticas

Para contato seletivo de pontos de teste ou para áreas de difícil acesso, são muito úteis, operadas por ar comprimido.

Agulhas Push-back

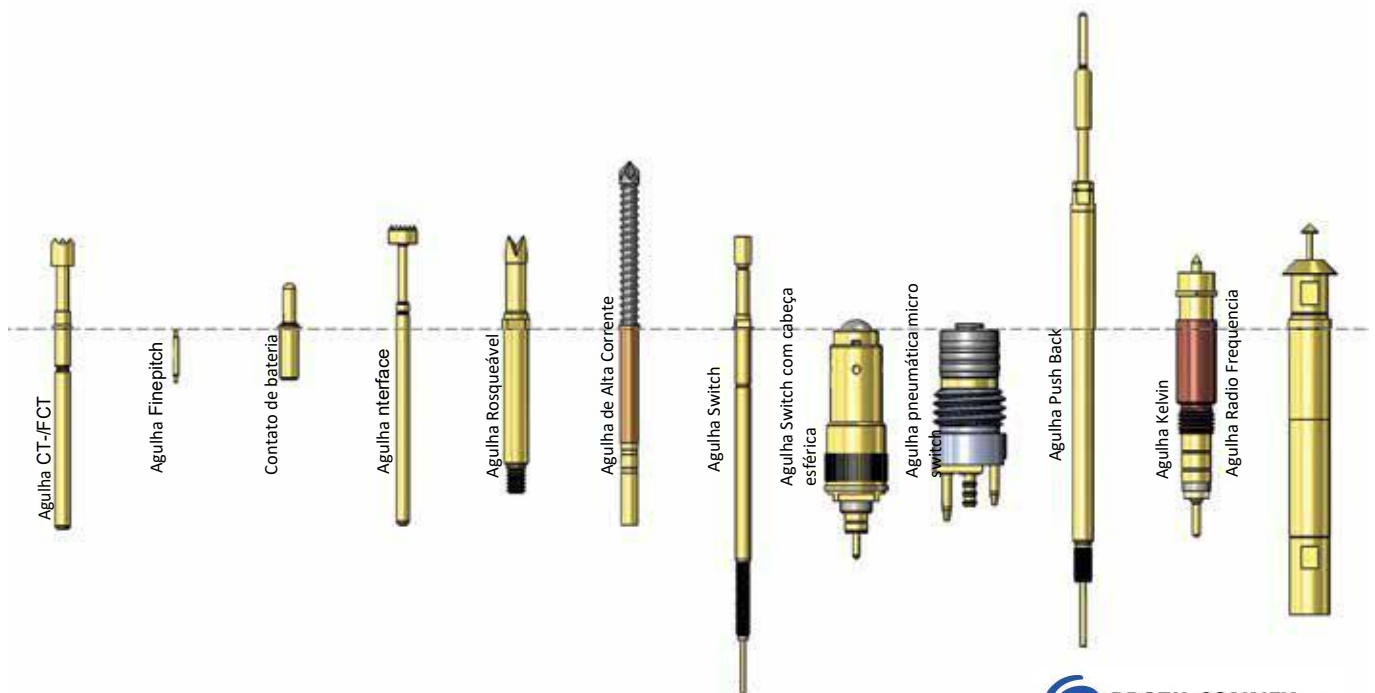
Durante os testes de push-back dos conectores automotivos, auxiliam a verificação da firmeza dos terminais e do conector. Para esta aplicação são utilizadas agulhas de contato com forças de mola muito altas.

Agulhas Kelvin

Resistências muito baixas dos componentes são medidas pela medição de 4 fios (método Kelvin). Para esta aplicação os contatos da fonte de corrente e do voltímetro precisam ser implementados bem próximos ao componente. Essas conexões podem ser realizadas por agulhas coaxiais especiais (agulhas Kelvin), utilizando o condutor externo para a corrente constante e o condutor interno para a medição da tensão. Assim, os erros de medição causados pelos fios de conexão são eliminados.

Agulhas de Radiofrequência RF

Em muitas aplicações, por exemplo, nos testes de conectores de antenas, os sinais de radiofrequência precisam ser transmitidos corretamente. Para transportar esses sinais, são usadas agulhas de contato coaxial especiais. As agulhas de RF possuem um condutor interno para a transmissão do sinal e um condutor externo para a blindagem eletromagnética.



Teste de Ciclo de Vida de Agulhas de Contato

O ciclo de vida das agulhas de contato depende do design das agulhas, bem como das condições de operação no campo. Fixtures, Jigas de teste e dispositivos construídos com precisão são fundamentais para longa durabilidade das agulhas.

Desgaste da Ponta

O desgaste mecânico reduz a vida útil das agulhas. Quanto maior a profundidade de penetração no corpo de prova e quanto maior a força da mola, maior o desgaste. Forças laterais e de flexão favorecem o desgaste das camadas de Revestimento e assim reduzem o bom desempenho (resistência de contato) e consequentemente a vida das Agulhas de Teste também. Cargas de corrente excessiva e contaminação também podem reduzir significativamente a vida útil das agulhas. Portanto, o pré-requisito para uma boa vida útil das Agulhas de Teste é a conformidade com os dados mecânicos e elétricos, bem como as faixas de aplicação de temperatura. Desse modo, as Agulhas de Teste podem garantir um contato confiável e longa vida útil.

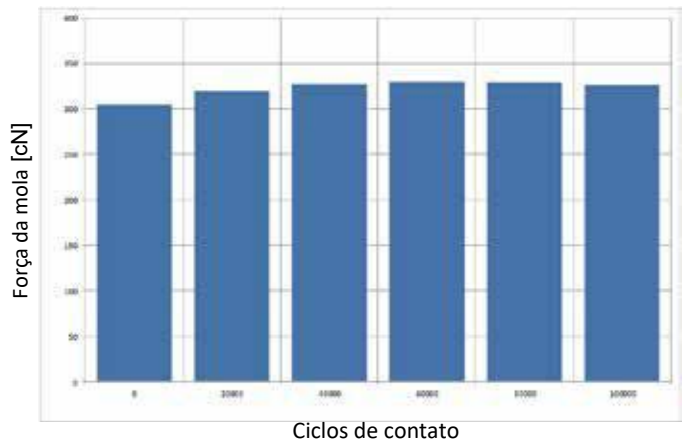
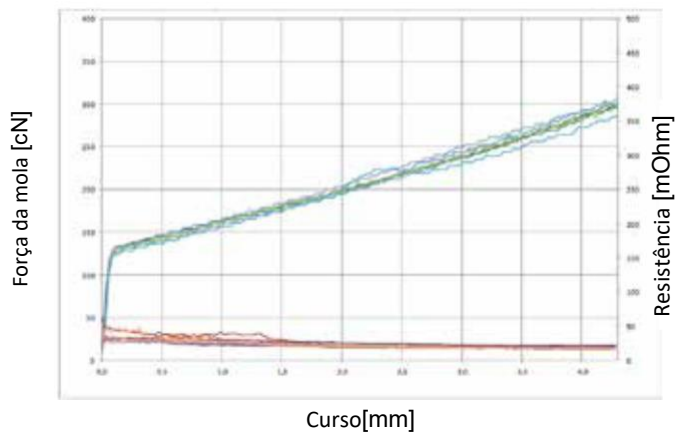
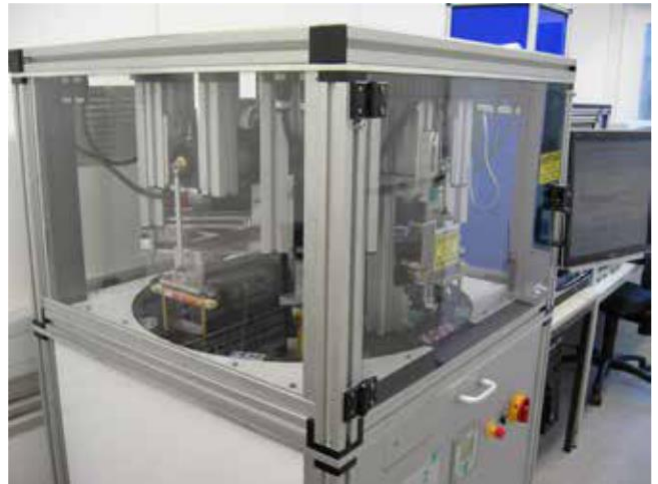
Para nós, como fabricantes dessas agulhas, é vital controlar e rever os parâmetros de qualidade e analisar o desempenho da vida útil dos nossos produtos. Em nosso próprio laboratório temos várias configurações de teste e medição para controle de qualidade e para a determinação de parâmetros técnicos. Um assunto importante é o teste de ciclo de vida, realizado com vários estágios autônomos de estresse.

As condições de teste fornecem um padrão de referência interno que permite relatórios competentes sobre os ciclos de vida de nossas agulhas. Os testes de ciclo de vida são realizados sob as seguintes condições:

- Temperatura ambiente: +20°C a +30°C
- Umidade relativa: 40 a 60%
- Ambiente livre de poeira

Para o teste de ciclo de vida, até 10 agulhas de amostra são montadas em dispositivo especial e depois pressionadas com uma frequência de golpes de 5 a 6 golpes por segundo. Em etapas pré-determinadas (por exemplo, após 2000 golpes) as agulhas são analisadas em uma estação de teste separada e a força da mola e a resistência de contato de cada agulha são medidas em função do curso da mola (veja a imagem no topo). Mais tarde, os resultados do teste são combinados em um diagrama, mostrando todo o ciclo de vida da agulha (até mais de um milhão de golpes).

Como exemplo, segue a avaliação de um teste de vida útil típico.



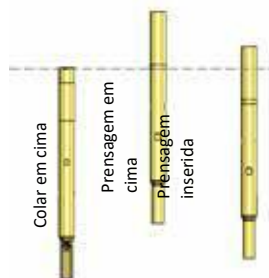
Receptáculos para agulhas de contato

Para substituição simples, as agulhas de contato com mola são normalmente montadas em receptáculos. As agulhas são conectadas ou aparafusadas em receptáculos, dependendo do tipo de agulha de contato. As tomadas estão disponíveis com diferentes tipos de conexões elétricas.

Montagem

Os receptáculos com colar na parte superior têm uma altura de projeção fixa e garantem o assento mais apertado com tolerâncias muito baixas. Os receptáculos com anel de pressão podem ser usados de duas maneiras. Ou o anel de pressão é usado como batente morto ou é inserido na placa de montagem, o que resulta em uma altura de projeção variável. Para a inserção do receptáculo na placa de montagem, é necessária uma ferramenta de inserção especial.

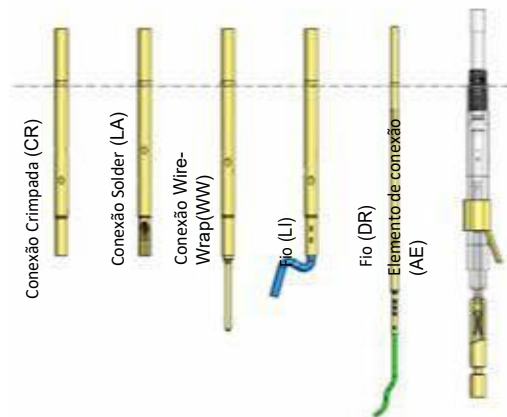
Montagem



Conexão de Receptáculos

Quase todos os receptáculos estão disponíveis com conexão de solda ou crimpagem. As conexões wire wrap são frequentemente usadas para fabricação de dispositivos de teste porque podem ser conectadas automaticamente. Alguns receptáculos (especialmente aqueles com diâmetros muito pequenos) estão disponíveis com fios pré-montados. Além disso, para conectar agulhas coaxiais, podem ser usados elementos de conexão especiais.

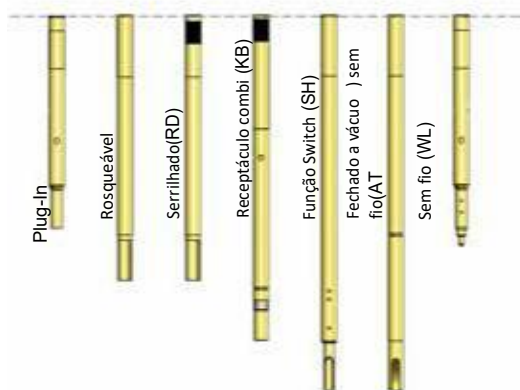
Tipos de Conexões



Tipos de Receptáculos

Nos equipamentos de teste ICT/FCT são usadas principalmente agulhas plug-in. No entanto, em algumas aplicações, principalmente em módulos para testes de chicotes e conectores, são utilizadas agulhas rosqueadas, que são aparafusadas nos receptáculos. As agulhas rosqueadas garantem um assento seguro porque não se movem para fora do receptáculo mesmo em condições difíceis. Os receptáculos serrilhados garantem um assentamento firme do receptáculo no furo. Para agulhas switch e agulhas coaxiais, a FEINMETALL desenvolveu receptáculos especiais denominados "receptáculos combi", - que permitem uma troca dessas agulhas sem solda. Estão disponíveis outros receptáculos com função de chave integrada, que são frequentemente usados em combinação com agulhas à prova de torção. Os receptáculos herméticos também são usados em adaptações onde se utiliza vácuo ou pressão negativa.

Tipos de Receptáculos



Fechamento à vácuo para receptáculos

Se a classe de fechamento à vácuo for especificada para receptáculos FM, ela é definida da seguinte forma:

O fechamento à vácuo I corresponde a uma taxa de vazamento $0,7 \text{ cm}^3/\text{min}$.

Airtight I

Fechamento à vácuo I

O fechamento à vácuo II corresponde a uma taxa de vazamento de $0,7 - 7 \text{ cm}^3/\text{min}$.

Airtight II

Fechamento à vácuo II

Espaçadores

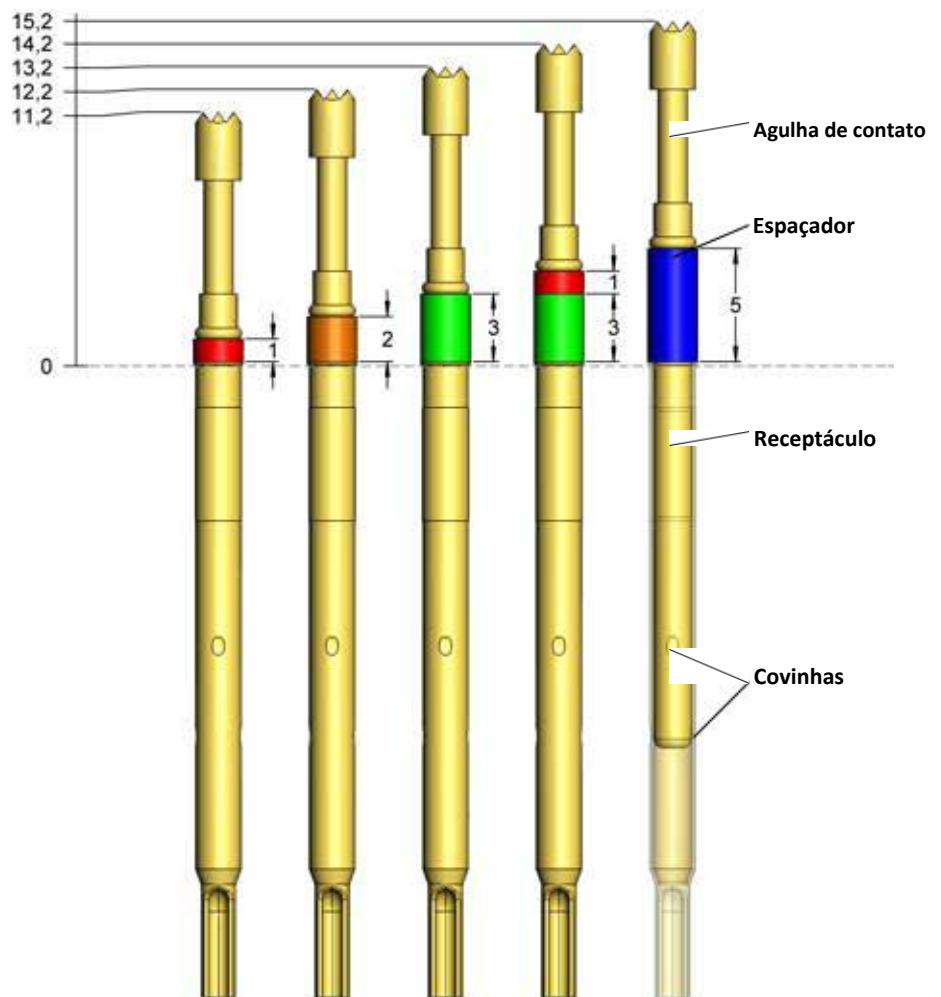
Usando anéis (luvas) espaçadores, diferentes alturas de projeção podem ser alcançadas sem a necessidade de novas agulhas ou receptáculos. Eles também podem ser usados para compensação de tolerância. Geralmente são feitos de latão não revestido, pois possuem apenas uma função mecânica e nenhuma função elétrica.

As luvas (anéis) espaçadoras são inseridas entre o receptáculo e a agulha de contato plugável montada.

Também é possível usar vários anéis (luvas) espaçadores em combinação para alcançar outras alturas de projeção.

Certifique-se sempre de que as reentrâncias do receptáculo de montagem ainda seguram a agulha de contato. Portanto, uma distância máxima de 5,0 mm é possível.

Mesmo com versões aparafusadas, certifique-se sempre de que a rosca se agarre suficientemente.

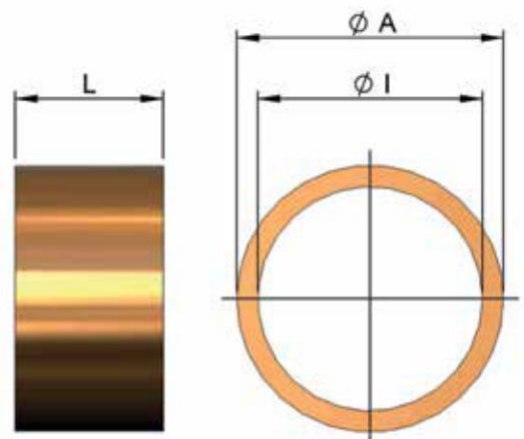


Espaçadores H772DS/xx para agulhas de 100mil

Código do produto	Externo Ø	Interno Ø	Comprimento
H772DS/10	2,20	1,70	1,00
H772DS/20	2,20	1,70	2,00
H772DS/30	2,20	1,70	3,00
H772DS/50	2,20	1,70	5,00

Espaçadores H773DS/xx para agulhas de 138mil

Código do produto	Externo Ø	Interno Ø	Comprimento
H773DS/01	3,20	2,70	0,10
H773DS/05	3,20	2,70	0,50
H773DS/10	3,20	2,70	1,00
H773DS/20	3,20	2,70	2,00
H773DS/30	3,20	2,70	3,00
H773DS/50	3,20	2,70	5,00



Faixa de operação de temperatura

A temperatura de operação típica dos contatos Feinmetall (-45°C...100°C) é essencialmente, mas não exclusivamente, limitada pela mola do componente. A especificação dada aplica-se a cargas mecânicas típicas. A exposição a cargas adicionais, como alta umidade, mudanças rápidas e extremas de temperatura (choque térmico) e cargas extremas (por exemplo, muito acima do curso nominal) podem levar a uma vida útil mais curta. Dentro de uma família de produtos, agulhas com altas forças de mola reagem de forma mais sensível a esses fatores do que agulhas com forças de mola mais baixas. Observe que a temperatura no produto não é determinada apenas pelo ambiente e situação de montagem. Dependendo da carga elétrica, o autoaquecimento ocorre como resultado da perda de energia. A temperatura ambiente permitida diminui em conformidade (derating).

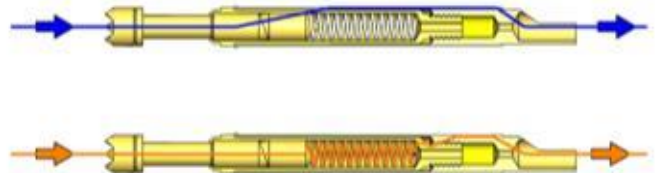
Para aplicações até +200°, também estão disponíveis variantes que podem ser identificadas pelas designações adicionais „H“e „C“e são caracterizadas por materiais de mola especiais. Por exemplo, molas de aço inoxidável são usadas, mas podem ter um efeito negativo na resistência de contato.

Por outro lado, os produtos FEINMETALL não são necessariamente inadequados para operação fora da especificação térmica. Isso deve ser verificado caso a caso. Teremos todo o gosto em aconselhá-lo e, com a nossa vasta seleção de materiais e vários designs, podemos oferecer soluções personalizadas para si.

Condutividade elétrica

Em uma agulha de contato, o fluxo de corrente primária normalmente passa pelo eixo da ponta, pelo corpo da agulha e pelo receptáculo. Um fluxo de corrente secundário passa pelo eixo, pela mola e pelo corpo. Os pontos de transição causam certas resistências de transferência que são influenciadas pelos seguintes fatores:

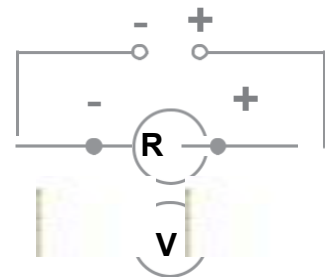
- Condutividade do material base
- Condutividade do material de revestimento
- Condição da superfície da agulha
- Tamanho da superfície de contato
- Forças de contato nos pontos de transição



A FEINMETALL está tomando medidas para garantir uma baixa resistência de contato constante durante toda a vida útil das agulhas. As correntes contínuas máximas (referidas ao teste de alta corrente padrão Feinmetall) e as resistências típicas de cada agulha são mostradas nas folhas de dados. Uma corrente de pulso pode ser maior dependendo do curso e do tempo de descanso, resfriamento e várias outras influências.

Máx. Tensão operacional

Os voltímetros devem sempre ser conectados em paralelo com o dispositivo ou componente elétrico no qual a tensão deve ser medida. Isso é necessário para medir a tensão aplicada a este componente, pois para a conexão em paralelo a tensão em ambos os ramos é a mesma. **Se o usuário operar nossas agulhas com uma tensão superior à definida pela DIN VDE 0100, parte 410 como baixa tensão não perigosa ao toque, a FEINMETALL não assume qualquer responsabilidade. Além disso, o próprio usuário é obrigado a determinar e implementar as medidas de proteção legalmente exigidas para pessoas e equipamentos.**



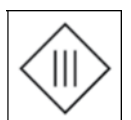
Rigidez dielétrica / força elétrica de agulhas bipolares

A rigidez dielétrica (geralmente indicada em kV/mm) de um isolador é a força máxima do campo elétrico que pode prevalecer no material (incluindo o ar) sem que ocorra uma quebra de tensão (arco ou faísca). As distâncias de escoamento devem ser muito maiores, especialmente quando expostas a sujeira e umidade. A rigidez dielétrica depende da geometria da agulha, do material (dielétrico), das condições ambientais e do grau de contaminação. Isso está presente em todos os nossos produtos com funções isolantes elétricas, por exemplo, agulhas switch, receptáculos switch, receptáculos combinados, agulhas coaxiais e tampas isolantes.



Classe de proteção elétrica

De acordo com VDE0100 parte 410, nossas agulhas devem ser operadas apenas com baixa tensão que não seja perigosa ao toque (25 V rms AC, 60 V DC). Esses valores incluem todas as sobretensões que ocorrem, por exemplo, devido a sobretensão, picos switch, etc.



Se o usuário operar nossas agulhas com uma tensão superior à definida pela DIN VDE 0100, parte 410 como baixa tensão não perigosa ao toque, a FEINMETALL não assume qualquer responsabilidade. Além disso, o próprio usuário é obrigado a determinar e implementar as medidas de proteção legalmente exigidas para pessoas e equipamentos.

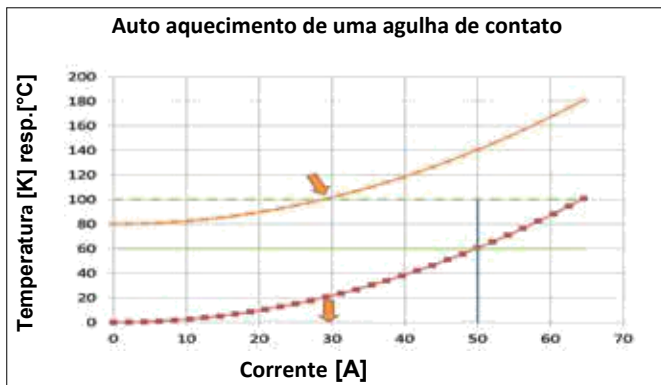
Interação elétrica entre parâmetros elétricos

Relevante para o aumento de temperatura de uma agulha de alta corrente é a perda de energia. Essa perda de energia precisa ser a mais baixa possível. É por isso que uma agulha de alta corrente precisa de um design especial para minimizar a resistência interna e de contato da agulha. A resistência interna depende diretamente do design e dos materiais da agulha. As molas FEINMETALL para agulhas de alta corrente são adequadas para até 200°C sem qualquer risco de danos ou ciclos de vida reduzidos. Independentemente do design da agulha, a resistência de contato pode ser minimizada usando altas forças de contato ou escolhendo pontas feitas de liga de prata.

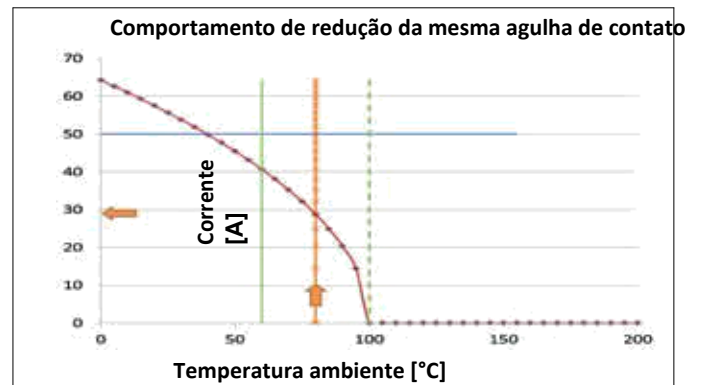
$$P_V = R \cdot I^2$$

Os valores máximos de corrente nas especificações referem-se a uma corrente contínua máxima (DC). É limitado principalmente pelo aumento de temperatura máximo permitido da agulha de contato. A corrente alternada máxima é definida como a raiz quadrada média da corrente.

$$P_V = \frac{U}{R^2}$$



— Corrente nominal — Temperatura da agulha incluindo temp. ambiente
 — Aumento temp. ΔT — Temp. permitida — Nominal ΔT



— Corrente nominal — Revenimento (*tempering*)
 — Redução (*derating*) — Temp. permitida — Nominal ΔT

Teste de alta corrente padrão FEINMETALL para criar a curva de medição e definir a corrente máxima:

O auto aquecimento causado pela perda de potência em uma agulha de contato é medido em laboratório próprio aumentando a corrente passo a passo e medindo as respectivas temperaturas no revestimento da agulha de contato após atingir um estado estável. Como a temperatura ambiente pode variar durante a medição, seu valor também é detectado e subtraído do valor da temperatura medida. Isso resulta no gráfico mostrando apenas o aumento de temperatura \dot{T} em Kelvin versus a corrente, começando em zero.

Com base nestes resultados de medição, a corrente nominal de uma agulha de contato é definida por um certo grau de aquecimento. Este valor (\dot{T} nominal) não é um valor fixo e varia de acordo com a série da agulha e funcionalidade entre 30 K e 70 K. No exemplo (diagrama à esquerda) este valor foi de 60 K, levando a uma corrente nominal de 50 A.

Em condições ideais de operação como no laboratório (temperatura ambiente, dissipação de calor por DUT e cabos, convecção térmica suficiente etc.), a agulha de contato geralmente pode ser usada com segurança com a corrente nominal. Deve-se considerar que, na aplicação, muitos fatores diferem das condições ideais (por exemplo, agulhas de contato com corrente próxima, contaminações, temperaturas ambientes mais altas). Especialmente a temperatura ambiente mais alta é visualizada no comportamento de redução (diagrama à direita). Um fator de segurança mínimo de 20% é recomendado.

Comportamento de redução e conexão com auto aquecimento de uma agulha de contato:

A redução descreve a redução necessária da corrente de operação em temperaturas crescentes da agulha de contato e sua ambiência. A curva de redução mostra o mesmo comportamento da agulha de contato apenas em outro formato de diagrama. As analogias com o diagrama à esquerda mostram essa conexão. A base de uma curva de desclassificação correta é a definição de uma temperatura máxima permitida da agulha de contato. Esse valor precisa ser menor que a temperatura máxima das especificações da agulha (na maioria dos casos 200°C) e geralmente é limitado por fatores relacionados à aplicação, como materiais de fixação.

No exemplo mostrado, o limite de temperatura é 100°C. Isso significa que, a uma temperatura ambiente de 100°C, nenhum fluxo de corrente adicional é permitido, porque isso levaria a um aquecimento adicional além do limite. Na corrente nominal de 50 A o auto aquecimento resultaria em 60°C e assim uma temperatura ambiente de 40°C seria permitida até que o limite de 100°C fosse alcançado.

Um cenário diferente é a suposição de que a temperatura ambiente é, por exemplo, 80°C. A curva de aquecimento é deslocada deste valor (diagrama à esquerda). A interseção com o limite de 100°C resulta em um fluxo de corrente permitido de apenas 30 A. O mesmo valor de corrente pode ser identificado no diagrama à direita como interseção da curva de temperatura e redução. Assim, o comportamento de redução também é determinado pelos diagramas de auto aquecimento mostrados nas especificações do catálogo.

Informações gerais sobre perfuração

É claro que a broca deve ser adaptada ao tipo de material e à espessura da placa. Pode até ser necessário fazer um furo escalonado para garantir um encaixe e centralização perfeitos do receptáculo de montagem.

Aplicações

No caso de materiais fibrosos, como placas de fibra de vidro (HGW2372.1 / FR4), deve-se fazer um furo um pouco maior do que para outros materiais, pois as fibras são dispostas no furo.

Métodos de montagem

Também deve ser levado em consideração se um receptáculo deve ser montado através do diâmetro da guia ou do diâmetro do anel de pressão.

Influências

A montagem dos receptáculos sempre requer cuidados especiais. Vários parâmetros como velocidade, avanço, comprimento da ranhura espiral, tipo de material e espessura do painel influenciam o comportamento da furação.

IMPORTANTE

Em nossa página inicial, você encontrará uma visão geral de todos os receptáculos de montagem comuns, com recomendações de furos como guia para os tipos de material FR3 e FR4. No entanto, é sempre aconselhável realizar seus próprios testes de perfuração para obter um ajuste seguro da peça de contato em sua própria aplicação.

Precisão de Apontamento e Tolerância Radial



A precisão de apontamento de uma agulha de contato é determinada por muitos fatores, por exemplo, pelas tolerâncias de fabricação, pelo comprimento dos eixos das pontas e pelo tipo de guia da ponta. Outros fatores que são independente da agulha de contato devem ser considerados, por exemplo, os receptáculos e a montagem do dispositivo de teste ou módulo. Para otimizar a precisão de

apontamento, especialmente em aplicações com centros pequenos, pode ser usadas placas guias adicionais no dispositivo de fixação. Há sempre uma tolerância radial entre o eixo da ponta e o corpo de uma mola

agulha de contato. Isso leva a uma certa deflexão da ponta. A folga da guia é necessária e, se projetada idealmente, garante uma baixa abrasão e uma redução das forças laterais. O know-how para produzir uma agulha de contato com bom funcionamento e vida longa está na definição das tolerâncias ótimas do eixo e do cilindro.

O fator mais importante para a precisão de apontamento é a deflexão radial da ponta em relação ao eixo central da agulha no momento do contato. A precisão de apontamento específica nas especificações técnicas das agulhas corresponde aproximadamente à deflexão radial máxima.

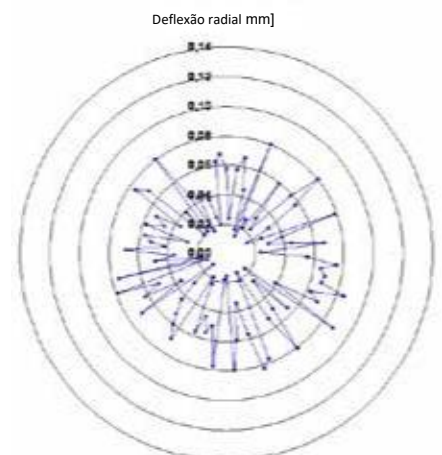
FR3 (resina epóxi + papel duro)



FR4 (resina epóxi + tecido de fibra de vidro)



A deflexão radial pode ser mostrada em um diagrama.





Agulhas de contato para teste de chicotes elétricos

Com base em muitos anos de experiência e grande proximidade com nossos clientes, a FEINMETALL oferece hoje um portfólio de produtos perfeito de agulhas de teste para o teste de chicotes e conectores. O alto padrão de qualidade e o excelente nível do atendimento comercial e técnico estão sempre satisfazendo nossos clientes. A FEINMETALL está estabelecendo padrões em soluções de custo otimizado para atender exigências sempre novas e desafiadoras do mercado, trazendo produtos bem projetados e específicos para os variados segmentos. A inovação é a chave do nosso sucesso.

Estes incluem, por exemplo:

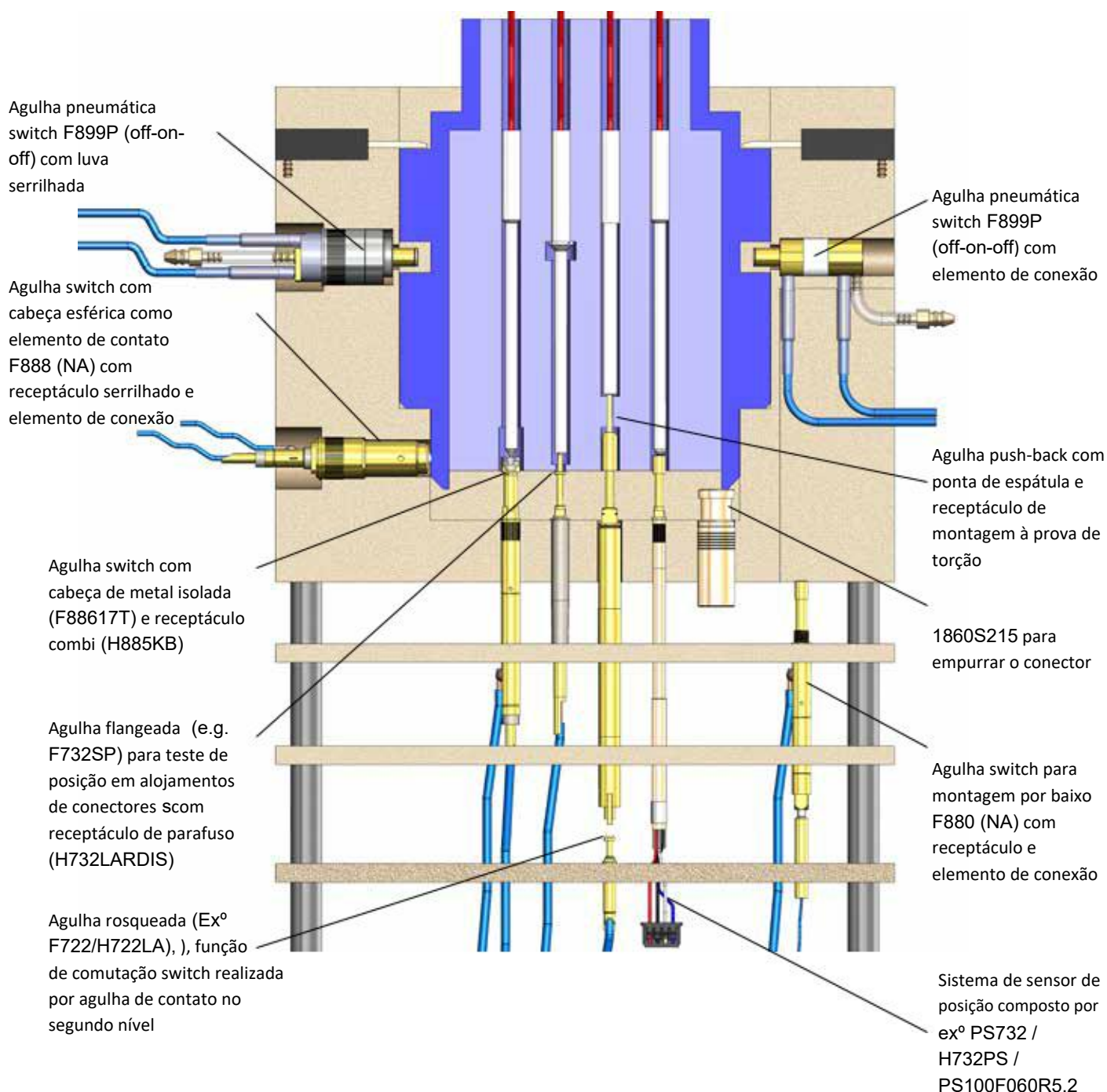
- Agulhas para teste de presença e posição
- Agulhas Flangeadas
- Agulhas Switch
- Agulhas Rosqueadas
- Agulhas à prova de torção
- Agulhas Push-back
- Agulhas de alta corrente
- Agulhas Kelvin para medições de 4 fios
- Agulhas de radiofrequência

TESTE DE CHICOTES E CONECTORES

Agulhas de contato para teste de chicotes e conectores

Como líder de mercado, a FEINMETALL oferece uma ampla gama de agulhas de contato especiais e acessórios para os projetos de módulos de teste. Com produtos inovadores e econômicos soluções a FEINMETALL atende a demanda desse mercado global e é uma verdadeira força motriz na tecnologia de testes de chicotes elétricos.

A imagem mostra o projeto esquemático de um módulo de teste de conector com várias agulhas de contato.



TESTE DE CHICOTES E CONECTORES

Soluções inteligentes para funções do módulo de teste com produtos FEINMETALL

Ajuste variável do curso do interruptor para agulhas push-back

A utilização de agulhas push-back em combinação com agulhas rosqueadas em um segundo nível permite um ajuste variável do ponto switch (fechamento do circuito elétrico) por ajuste de altura do segundo nível. Para garantir uma profundidade reduzida do módulo, recomendamos o uso da agulha de curso curto F722 junto com as agulhas push-back VF4, VF3 ou VF100.

Agulhas push-back com deslocamento do interruptor fixo

Como as agulhas push back são comumente projetadas com eixos de ponta contínuos, uma função de chave pode ser realizada de diferentes maneiras. Uma opção é usar um receptáculo de switch. Neste receptáculo o eixo contínuo da ponta da agulha fecha um circuito switch após um percurso definido. Se necessário, os receptáculos switch também estão disponíveis na versão hermética ("AT"= Air Tight , hermética). Alternativamente, podem ser usadas agulhas push back com função de chave integrada (V03 e V04). Essas agulhas não requerem um receptáculo separado. No entanto, eles não são à prova de torção.

Agulhas push-back com a mesma altura de projeção

As agulhas push-back rosqueadas VF3, VF4 e VF100 têm alturas de projeção idênticas e, portanto, podem ser combinadas sem nenhum procedimento adicional para ajuste de altura.

Projeto de módulos à prova de vácuo

A FEINMETALL oferece uma ampla gama de agulhas e receptáculos para o projeto de módulos estanques a vácuo. A versão hermética pode ser identificada pela terminação "AT" no código da agulha. Dispensam procedimentos adicionais de aperto. A taxa de vazamento permitida para criar uma versão hermética Classe I é de no máximo 0,7 cm³/min.

Teste de presença lateral de conectores

O teste de presença lateral de conectores geralmente é um problema para agulhas de contato convencionais devido ao

movimento do conector DUT do chicote.

A Série F888 da FEINMETALL oferece uma excelente solução inovadora para esta aplicação, proporcionando muitas vantagens.

- A esfera rolante como elemento de contato é tolerante a forças laterais, o que possui uma durabilidade muito maior do que as agulhas de contato com cabeça fixa no formato semelhante
- Versão hermética para módulos à prova de vácuo
- Switch isolado galvanicamente disponível
- Comprimento muito curto para uma baixa profundidade de instalação
- Ajuste de altura variável da agulha em combinação com o receptáculo correspondente
- Ajuste do ponto de switch feito sem fiação por ferramenta especial FWZ888SA

Teste de posição dos elementos de contato com pontas isoladas para um teste de posição isolada, a FEINMETALL oferece uma grande seleção de estilos de pontas isoladas para a série F886. Especialmente a versão com ponta estilo 17T (tampa metálica isolada) é extremamente robusta e durável. A sua construção evita qualquer ligação elétrica ao corpo da agulha também no curso máximo. Um revestimento prateado ajuda a distinguir o estilo da ponta isolada 17T das cabeças condutoras banhadas a ouro BeCu.

Agulhas switch para montagem invertida

As agulhas switch geralmente são montadas e trocadas pela parte superior do módulo. Se isso não for possível ou desejado, a agulha switch F880 pode ser aplicada. Esta agulha é para montagem por baixo e seu ponto switch pode ser ajustado com a ferramenta especial FWZ888SA antes de fixar a fiação.

Módulos à prova de curto-circuito por agulhas switch sem tensão

Módulos e acessórios à prova de curto-circuito pode ser projetados com as agulhas switch F881 e F888 com circuito switch isolado eletricamente. Esta é uma questão importante pelo fato de que as mesas de teste no mercado podem ser

equipadas com módulos de diversos fabricantes. Devido a diferentes conceitos switch e níveis de tensão nesses diferentes módulos, a ativação do interruptor da agulha pode levar a curtos-circuitos desastrosos ao usar agulhas switch sem isolamento elétrica. As agulhas switch podem evitar esse problema. A série F881 tem as mesmas dimensões de instalação como o padrão das agulhas F885/ F886 por isso não é necessário alterar o projeto do módulo para substituição. Para a série F881, é utilizado um receptáculo combinado especial (H881KB) para substituição sem solda.

Nota para o uso de agulhas switch sem tensão: De acordo com a norma DIN VDE 0100 (parte 410), é permitido um máximo de 25 V CA (rms) ou 60 V CC, incluindo eventuais sobretensões.

Agulha de contato para empurrar o conector

Para facilitar a retirada do conector do módulo de teste após o processo de teste, a FEINMETALL oferece uma agulha *push-out* especial (por exemplo, 1860S215). Sua alta força de mola apenas empurra o conector para fora do módulo quando a trava é aberta.

Visualização detalhada do módulo de teste



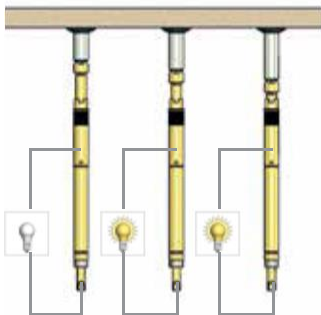
TESTE DE CHICOTE E CONECTORES

Diferentes soluções para testes de presença e posição

As imagens abaixo mostram diferentes categorias de soluções FEINMETALL com ótima precisão. Soluções simples, como usar agulhas switch padrão ou agulhas flangeadas, permitem apenas uma declaração de OK ou NÃO OK. Com a agulha switch off-on-off com dois pontos de switch, o resultado é mais preciso. Com o sistema de sensor de posição, a posição exata de um DUT pode ser medida e documentada. As páginas a seguir incluem informações detalhadas sobre as agulhas e aplicativos correspondentes.

Agulhas switch padrão

Situação: muito curto **OK** muito longo

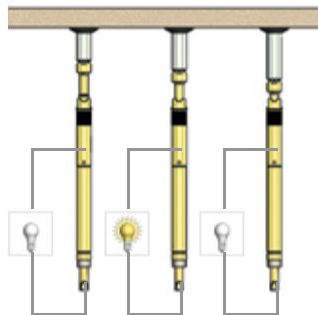


Resultado: Não OK OK OK

Falha não detectada

Agulhas Switch Off-On-Off

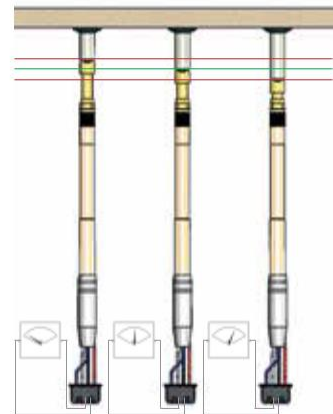
muito curto **OK** muito longo



Não OK OK Não OK

Sistema de Sensor de Posição

muito curto **OK** muito longo



3 resultados de medição exatos

Agulhas switch padrão

Agulhas switch com um ponto switch aberto ou fechado conforme o ponto de switch definido, ajuda no controle de produção.

NA – normalmente aberto “= mais próximo NF – normalmente fechado “= abridor

Agulhas switch Off-On-Off

Off As agulhas switch com função off-on-off possuem dois pontos switch. Após um curso definido, o circuito de comutação é fechado e após um curso adicional (por exemplo, 1,0 mm) o circuito switch é aberto novamente.

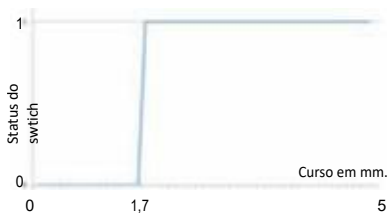
Off-On-Off - 2 pontos switch

Sistema de Sensor de Posição

O sistema de sensor de posição possui um elemento sensor com potenciômetro integrado, que permite uma medição exata do curso.

Medição do Curso

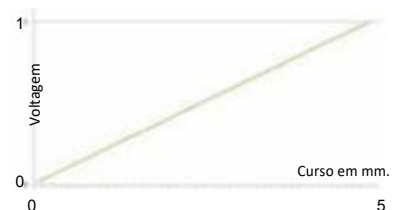
Característica switch



Característica switch



Medição





Agulha LED / Sistema de Sensor de Posição

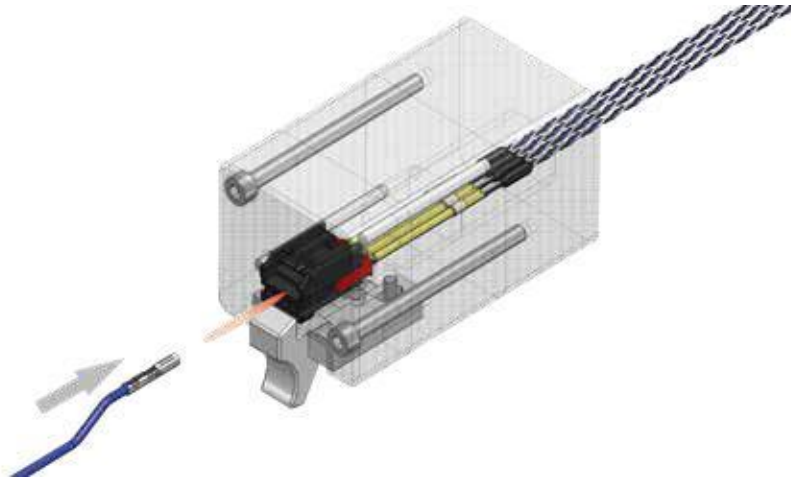
A agulha de LED pode ser usada para indicar a cavidade correta durante a montagem do conector e o teste elétrico ao mesmo tempo. Isso combina duas funções em um componente.

O sistema de sensor de posição é uma agulha de contato modular com um pequeno potenciômetro integrado. Além de realizar um contato elétrico com o DUT, permite uma medição exata do curso da ponta. Isso pode ser útil sempre que forem necessários resultados de medição exatos, quantitativos e documentáveis, por exemplo, para testar conectores ou alojamentos em chicotes na indústria automotiva, para controle de qualidade na avaliação de peças moldadas por injeção ou para testar a flexão de PCBs.

Agulha de contato de LED



para Inserção Guiada de Terminal



Agulha de contato com indicador LED para inserção guiada de terminal

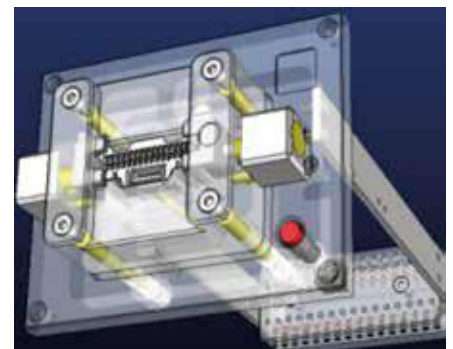
O novo sistema de agulha LED oferece uma solução completa para guiar o operador no processo de montagem de fios em um conector. Este processo inclui:

- Inserção guiada com indicação da cavidade correta por luz (LED)
- Teste elétrico, ou seja, verificação de continuidade do fio para garantir a posição correta

As demais soluções existentes utilizam tanto a indicação de fibra óptica da cavidade, que não permite o contato elétrico, quanto a indicação de LED próximo às cavidades, que é muito menos eficaz para orientar o operador e pode causar mais montagens erradas.

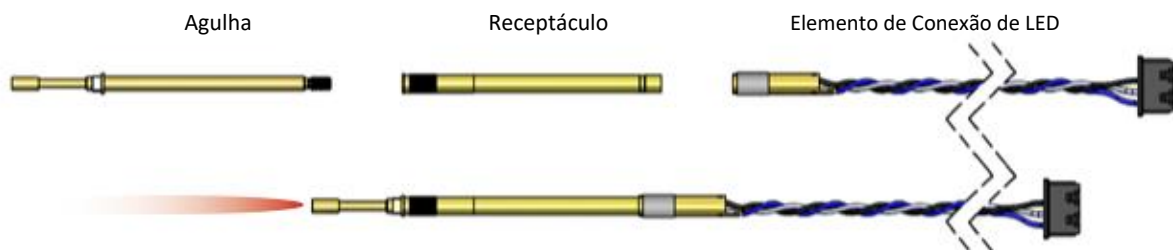
Vantagem da agulha de contato LED

Ambas as funções (indicador LED e agulha de contato) são combinadas em um dispositivo. Isso garante a inserção correta do terminal e, ao mesmo tempo, permite testes elétricos.



Módulo para montagem

Design modular



A agulha de contato de LED é um sistema modular que consiste em uma agulha de contato com eixo da ponta oco, um receptáculo de retenção e um elemento de LED conectado. A conexão elétrica é realizada por um conector compatível com a Série Molex PicoBlade™. Um fio é usado para conectar ao cabeçote da agulha (ponto de teste) e os outros dois fios são usados para fornecer a tensão de controle para o LED (5V DC).

Líder de mercado em agulhas de contato para teste de chicotes elétricos

Com esta solução, a FEINMETALL agrega valor real à produção e teste de chicotes e fortalece a posição de líder de mercado na área de chicotes e conectores de contato.

AGULHAS PARA APLICAÇÕES ESPECIAIS

LP732

NOVO

Agulha de contato de luz para Inserção de terminal guiada



Centros (mm/ml)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A* / (1,0 A sensor)
Resistência típida	< 50 mOhm (Gesamt)
Temperatura	-20°C...+80°C

Força da mola da agulha + Sensor (cN ± 20%)

Versão	pré-carregar	Nominal
Standard	30	80

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Rosca (M)		1,6
Tamanho da chave		1,7
Precisão de apontamento		±0,08 mm

Materiais e Revestimento

Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo FEWZ-772E0

Agulha de ferramenta aparafusada FWZ732

Cabo de extensão para Conector Molex (250mm) 2112221.

Tamanho da perfuração (mm)

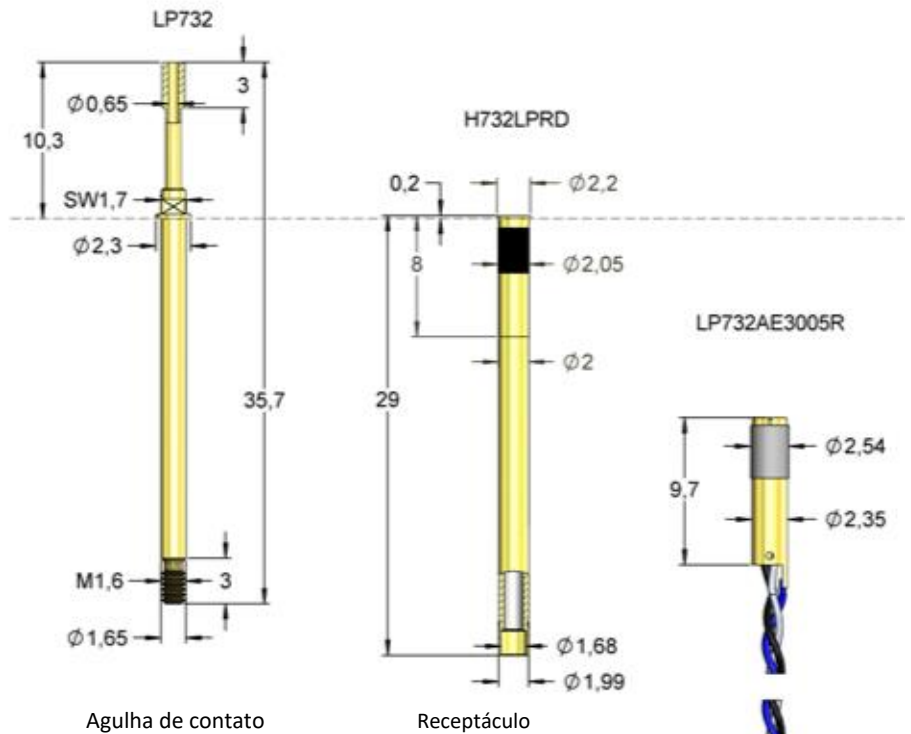
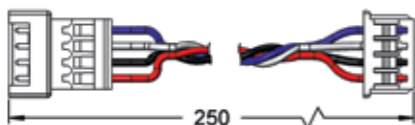
H732LPRD 2,02 - 2,05

Altura da projeção (mm)

H732LPRD mit LP732 10,5

2112221:

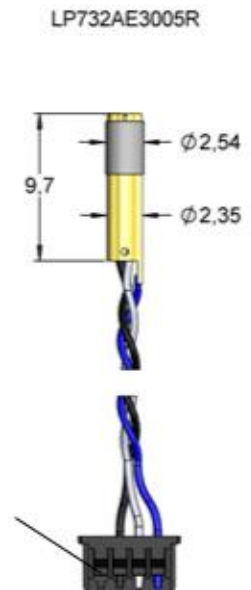
Cabo de extensão 250 mm para conector Molex



Agulha de contato

Receptáculo

Elemento leve com conector Molex 51021-0400 e fio flexível 3x 250 mm



* Os valores de corrente e resistência são válidos somente para conexão soldada no receptáculo. O fio azul do conector Molex só permite uma corrente máxima de 1,0 A e e resistência típica 500 mOhm. Para montar a agulha, primeiro monte o receptáculo como de costume, enrosque a agulha e depois conecte o elemento Light.

Se o comprimento do cabo de conexão no elemento de luz não for suficiente, podemos usar um cabo de extensão adicional.

LP73217B150G080

H732LPRD

LP732AE3005R



Series	Tip-Ø	Spring Force (cN)
LP732 11 B 064 G 080		
Tip Style	Material	Plating
Version		

Material: B = BeCu
Tip-Ø: 064 = 0,64 mm (e.g.)
Plating: G = Banhado a ouro
OBS: Receptáculo adicional e sensor de posição necessário, código de pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	11	B	G	0,64	-
	17	B	G	1,50	-

AGULHAS PARA APLICAÇÕES ESPECIAIS

Sistema de Sensor de Posição

Agulha de contato com Potenciômetro integrado

O sistema de sensor de posição foi desenvolvido para permitir uma medição exata do deslocamento do eixo da ponta após ter feito contato com o item de teste.

O sistema tem um design modular e é composto por uma agulha de contato, um receptáculo e um elemento sensor com potenciômetro integrado. O potenciômetro é isolado galvanicamente da agulha.

Após aplicar uma tensão de operação, o sensor fornece uma tensão de medição que é linear ao deslocamento do eixo da ponta (operação potenciométrica).

Alternativamente, com restrições quanto à precisão e ciclo de vida, também a resistência resultante pode ser usada como valor de medição (operação resistiva). A FEINMETALL recomenda a operação potenciométrica para todos os sistemas de sensores de posição. Os resultados da medição podem ser normalmente analisados pelo ambiente do testador disponível.

Variantes

O sistema de sensor de posição está disponível para diferentes centros de 75 mil, 100 mil e 157 mil. Para centros de 100 mil está disponível uma versão à prova de torção (PS756). O sistema para 157 mil é adequado para módulos ou acessórios herméticos (ou seja, taxa de vazamento < 0,5 cm³ / min a 0,7 bar).

Faixas de medição

- PS175: 0...6,4 mm (75 mil)
- PS756: 0...4,4 mm (100 mil)
- PS732: 0...5,0 mm (100 mil)
- PS733: 0...5,0 mm (157 mil)

Projeto Modular do Sistema de Sensor de Posição

Agulha de contato - Receptáculo - Elemento sensor

PS73306B300G250	H733PSRD	PS157F060R5.2	157 mil
PS73206B200G090	H732PSRD	PS100F060R5.2	100 mil
PS17511B064G100	H175PSRD	PS075F060R6.5	75 mil

Especificação do Elemento sensor
 Princípio de medição: potenciométrico
 Precisão: ≤ 2%
 Reprodutibilidade: tip. ≤ ±0,05 mm
 Coef. Therm. resist. 5x10⁻⁵/K
 Força nominal da mola: 60 cN
 Pré-carga: 40 cN
 Nominal: 4,0 mm

Conexões
vermelho: Tensão de operação U₀
preto: Sinal de medição U_m or R_m
branco: Massa
azul: Ponto de teste da ponta da agulha de contato (corrente máxima 1 A)

Calibração

Devido ao princípio de teste com uma certa resistência inicial e final e devido a tolerâncias mecânicas a posição exata da ponta em milímetros requer uma calibração do sistema do sensor de posição após a montagem.

Medição de valores relativos

Ao calcular a diferença entre dois valores de medição de uma agulha, os desvios relacionados a uma posição necessária podem ser determinados na direção de deslocamento positiva ou negativa.

Medição de referência

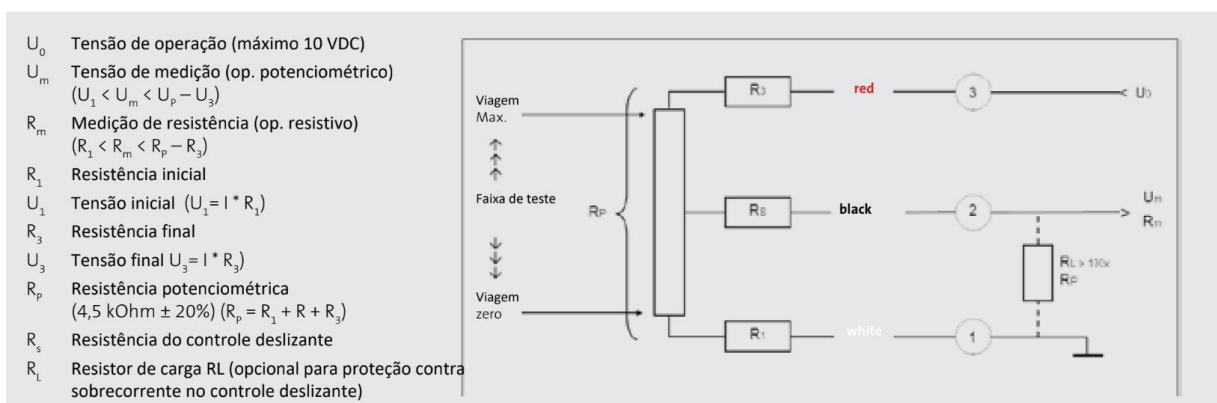
Ao calcularmos a diferença entre dois valores de medição de diferentes agulhas podemos determinar os desvios relacionados a uma posição de referência.

A referência pode ser um determinado ponto de referência do item de teste ou um "Golden dispositivo dourado" especial.

Saldo zero

Dependendo do hardware e software do sistema de teste, o sinal de medição pode ser zerado em posições definidas pelo usuário. Este método permite desvios positivos ou negativos sem calcular quaisquer diferenças.

A FEINMETALL recomenda calibração periódica e zeragem do sistema.



AGULHAS PARA APLICAÇÕES ESPECIAIS

PS175

Sistema de Sensor de Posição 75 mil



Centros (mm/mil)	1,90 / 75
Corrente cont.	5,0 A* / (1,0 A sensor)
Resistência típica	20 mOhm *
Temperatura	-20°C...+80°C

Força da mola da agulha + Sensor (cN ± 20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Sensor	40	60
Padrão	50	100

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,3	6,4
Rosca (M)		1,0
Tamanho da chave		1,0
Precisão de Apontamento		±0,08 mm

Materiais e Revestimento

Ponta	BeCu, banhada a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, sem revestimento

Acessórios

Ferramenta para receptáculo FEWZ-075E0	
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ730S1 (T)
Elemento sensor de ferramenta aparafusada	FWZPS075

Cabo de extensão para

2112221

Conector Molex (250mm)

Tamanho da Perfuração (mm)

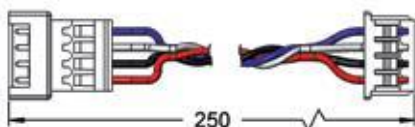
H175PSRD 1,59 - 1,60

Altura de projeção (mm)

H175PSRD with PS175 10,5

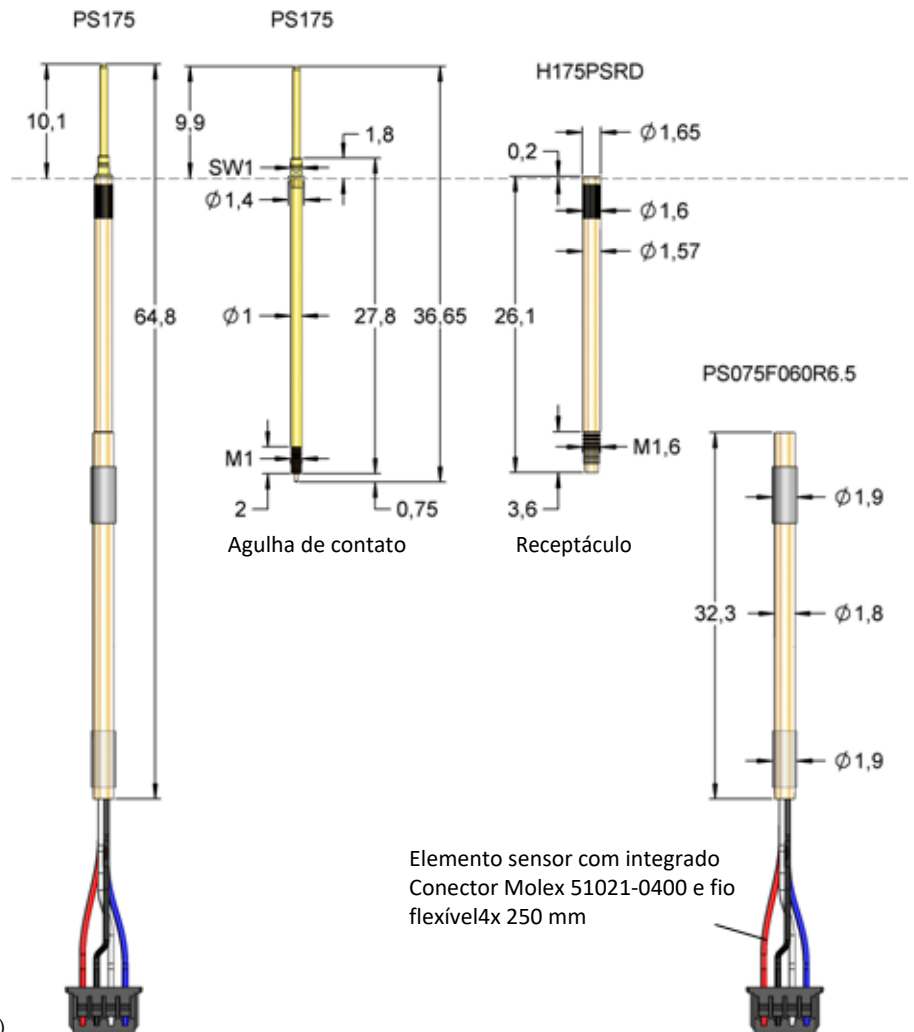
2112221:

Cabo de extensão 250 mm para conector Molex



Série	Ponta-Ø	Força da mola(cN)
PS175 11 B 064 G 100		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu
Tip-Ø: 100 = 1,00 mm (e.g.)
Plating: G = banhado a ouro
Note: Receptáculo adicional e sensor de posição necessário código de pedido de acordo com o desenho



Elemento sensor com integrado Conector Molex 51021-0400 e fio flexível 4x 250 mm

O sistema de sensor de posição consiste em uma agulha especial de contato PS175..., receptáculo H175PSRD e um elemento sensor PS075.... Esses três elementos são montados em uma placa de fixação (fixture). O sensor de posição é parafusado no receptáculo de trás para frente após a montagem do receptáculo.

* Os valores de corrente e resistência são válidos somente para conexão soldada no receptáculo. O fio azul do conector Molex só permite uma corrente máxima de 1,0 A e resistência típica 500 mOhm.

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	1,20	G	-
	11	B	0,64	G	-
	12	B	1,00	G	-
	17	B	1,20	G	-

AGULHAS PARA APLICAÇÕES ESPECIAIS

PS732

Sistema de Sensor de Posição 100 mil



Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A* / (1,0 A sensor)
Resistência típica	20 mOhm *
Temperatura	-20°C...+80°C

Força da mola da agulha + Sensor (cN ± 20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Sensor	40	60
Padrão	30	90

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Rosca (M)		1,6
Tamanho da chave		1,7
Precisão do apontamento		±0,08 mm

Materiais e Revestimento

Ponta	BeCu, banhada a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, sem revestimento

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-772E0
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ732 (T) FWZ732S1 (T)
Sensor de ferramenta aparafusada	FWZPS100
Cabo de extensão para Conector Molex (250 mm)	2112221

Tamanho da Perfuração (mm)

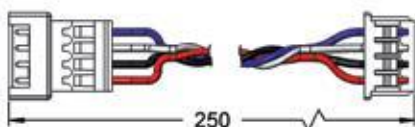
H732PS sem serrilhado	1,99 - 2,00
H732PSRD com serrilhado	2,02 - 2,04

Altura de projeção (mm)

H732PSR com PS732	10,5
-------------------	------

2112221:

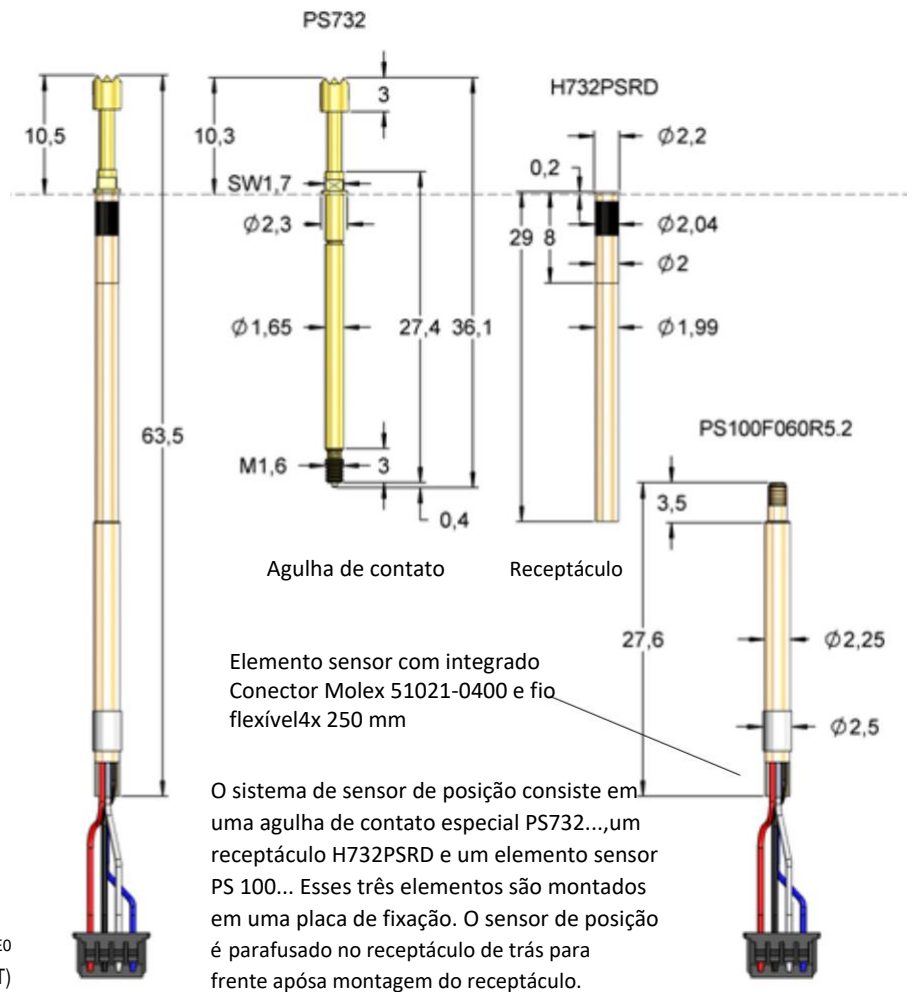
Cabo de extensão 250 mm para conector Molex



Série	Ponta-Ø	Força da mola(cN)
-------	---------	-------------------

PS732 05	B180G	090
Estilo da ponta	MaterialRevestimento	Versão

Material: B = BeCu
Ponta-Ø: 180 = 1,80 mm (e.g.)
Revestimento: G = banhado a ouro
OBS: Receptáculo adicional e sensor de posição necessário código de pedido de acordo com o desenho



O sistema de sensor de posição consiste em uma agulha de contato especial PS732...um receptáculo H732PSRD e um elemento sensor PS 100... Esses três elementos são montados em uma placa de fixação. O sensor de posição é parafusado no receptáculo de trás para frente após a montagem do receptáculo.

Os valores de corrente e resistência são válidos somente para conexão soldada no receptáculo. O fio azul do conector Molex só permite uma corrente máxima de 1,0 A e resistência típica de 500mOhm.

** Centro diferente do padrão.

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	05	B	1,80	G	-
	06	B	1,50	G	-
	06	B	1,80	G	-
	06	B	2,00	G	-
	06	B	2,50 **	G	-
	11	B	0,64	G	-
	11	B	0,80	G	-
	11	B	1,00	G	-
	12	B	1,40	G	-
	16	B	0,80	G	-
	16	B	1,00	G	-
	16	B	1,20	G	-
	17	B	1,40	G	-
	17	B	2,00	G	-
	17	B	3,00 **	G	-

AGULHAS PARA APLICAÇÕES ESPECIAIS

PS756

Sistema de Sensor de Posição
100 mil, à prova de torção



Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A* / (1,0 A sensor)
Resistência típica	20 mOhm *
Temperatura	-20°C...+80°C

Força da mola da agulha + Sensor (cN ± 20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Sensor	40	60
Padrão	60	150
Padrão	100	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	4,4
Rosca (M)		1,6
Tamanho da chave		1,7
Precisão de Apontamento		±0,08 mm

Materiais e Revestimento

Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, sem revestimento

Acessórios

Ferramenta para	receptáculo	FAWZ756
		FWZ732 (T)
Agulha de ferramenta aparafusada		FWZ732S1 (T)
Sensor de ferramenta aparafusado		FWZPS100
Cabo de extensão para		

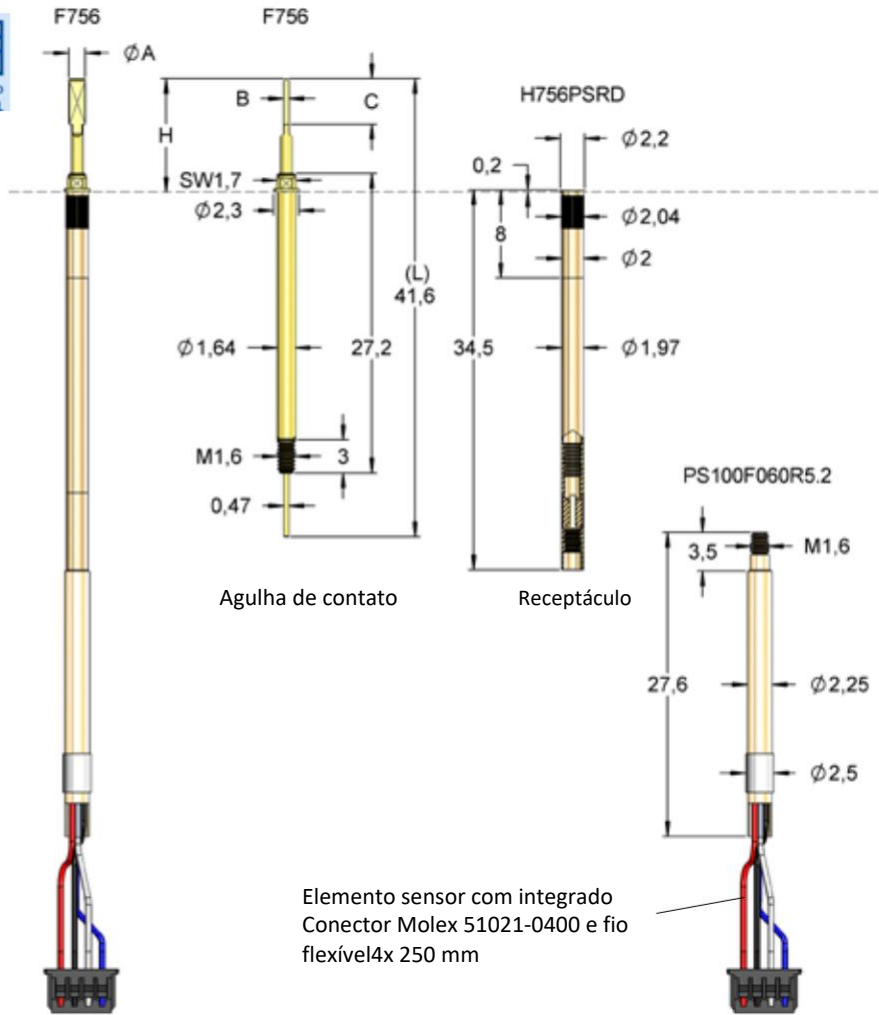
Conector Molex (250 mm) **2112221**

Tamanho da Perfuração (mm)

H756PSRD com serrilhado	2,02 - 2,04
-------------------------	-------------

Altura de projeção (mm)

H756PS with F756	10,5
------------------	------



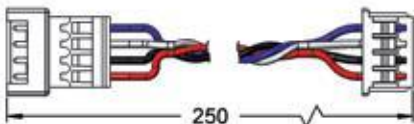
Elemento sensor com integrado
Conector Molex 51021-0400 e fio
flexível 4x 250 mm

O sistema de sensor de posição consiste em uma agulha rosqueada à prova de torção F756..., um receptáculo H756... e um elemento sensor PS100.... Esses três elementos são montados em uma placa de fixação. O sensor de posição é parafusado no receptáculo de trás para frente após a montagem do receptáculo.

* Os valores de corrente e resistência são válidos somente para conexão soldada no receptáculo. O fio azul do conector Molex só permite uma corrente máxima de 1,0 A e 500 mOhm.

2112221:

Cabo de extensão 250 mm para conector Molex



Código do produto	Estilo da ponta	Ø A	B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusamento de versão
F75684B0001G150	84	1,50	0,50	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)
F75684B0004G150	84	1,50	1,00	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)
F75684B0003G150	84	2,00	0,80	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)

Outras variantes veja F756

PS733

Sistema de Sensor de Posição
157 mil, hermético



Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	5,0 A* / (1,0 A sensor)
Resistência típica	20 mOhm *
Temperatura	-20°C...+80°C

Força da mola da agulha + Sensor (cN ± 20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Sensor	40	60
Padrão	50	250

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Rosca (M)		2,0
Tamanho da chave		3,0
Precisão de Apontamento		±0,10 mm

Materiais e Revestimento

Ponta	veja estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, sem revestimento

Acessórios

Receptáculo da ferramenta de inserção FEWZ-774E0	
Agulha de ferramenta aparafusada FWZ733 (T)	
Cabo de extensão para	2112221
Conector Molex (250 mm)	

Tamanho da Perfuração (mm)

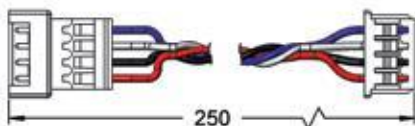
H733PSRD	3,01 - 3,05
----------	-------------

Altura de projeção (mm)

H733PSRD with PS733	10,5
---------------------	------

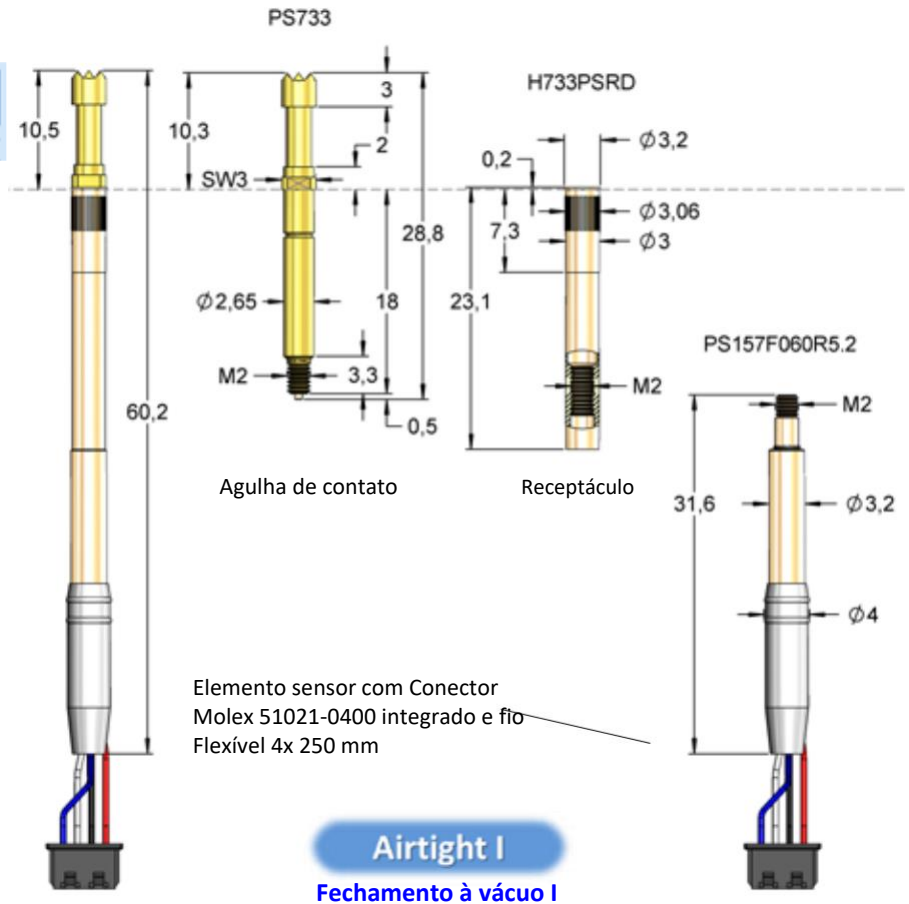
2112221:

Cabo de extensão 250 mm para conector Molex



Série	Ponta-Ø	Força da mola(cN)
PS733 06 B 100 G 250		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu
Ponta -Ø: 100 = 1,00 mm (e.g.)
Revestimento: G = banhado a ouro
OBS: Receptáculo adicional e sensor de posição necessários, código de pedido de acordo com o desenho



O sistema de sensor de posição PS733 pode ser usado em dispositivos de vácuo ou módulos (taxa de vazamento máx. <0,5 cm³/min a 0,7bar). Consiste em uma agulha especial de contato PS733..., um receptáculo H733PSRD e um elemento sensor PS157.... Esses três elementos são montados em uma placa de fixação. O sensor de posição é parafusado no receptáculo de trás para frente após a montagem do receptáculo.

* Os valores de corrente e resistência são válidos somente para conexão soldada no receptáculo. O fio azul do conector Molex só permite uma corrente máxima de 1,0 A e resistência típica 500 mOhm.

Estilode ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	06	B	G	1,00	-
	06	B	G	2,00	-
	06	B	G	3,00	-
	17	B	G	2,30	-



Agulhas Switch

As agulhas switch são comumente usadas para testes de presença e posição de conectores ou componentes. Essas agulhas abrem ou fecham um circuito switch integrado assim que pressionadas para atingirem um curso definido em milímetros conforme o modelo da agulha (exº 2,7mm).

As agulhas switch são classificadas nesta ordem:

- Agulhas Switch com característica off-on-off
- Agulhas Switch com cabeça esférica (NA)
- Agulhas Switch padrão (NA/NF)

TIPOS DE AGULHAS SWITCH



Agulha Switch Padrão

As agulhas switch padrão estão disponíveis nas versões plug-in e rosqueada. A função switch pode funcionar como um NA - Normalmente Aberto ou NF - Fechado. As agulhas switch padrão estão disponíveis em vários diâmetros e comprimentos.



Agulhas Switch para montagem posterior

As agulhas switch para montagem traseira foram projetadas para aplicações com difícil acesso das agulhas pela frente da mesa ou módulo.



Agulhas Switch sem potencial

As agulhas switch sem potencial possuem um circuito switch isolado galvanicamente. Isso permite construir módulos ou fixtures à prova de curto-circuito por meio de circuitos elétricos separados para lógica e de testes de corrente.



Agulhas switch com cabeça esférica

As agulhas com cabeça esférica possuem uma esfera rolante como elemento de contato, o que as torna tolerantes a forças laterais e evita arranhões na superfície de contato. A aplicação mais comum é o teste de presença lateral de alojamentos de conectores em módulos de teste.



Agulhas switch com função Off-On-Off

As agulhas switch especiais com função off-on-off permitem realizar testes de posição mais precisos de componentes ou elementos de conexão com pouco esforço. Enquanto as agulhas comuns têm apenas um ponto switch após um deslocamento específico, as agulhas switch especiais possuem dois pontos switch integrados em uma determinada distância.

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

Teste de presença com agulhas switch

Agulhas switch são elementos de contato tipo chaves que abrem ou fecham um circuito elétrico após um deslocamento definido do curso da ponta.

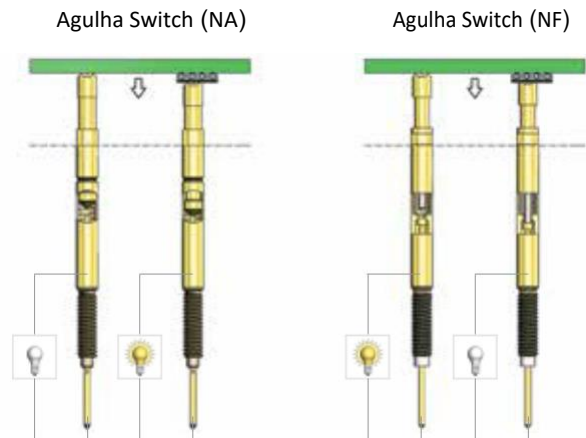
Este movimento continua além do ponto switch. A FEINMETALL oferece receptáculos combinados especiais para a troca sem solda de agulhas switch (veja abaixo).

Aplicações típicas:

- Teste de presença de componentes ou conectores
- Detecção sem voltagem por meio de cabeças sintéticas
- Módulos à prova de curto-circuito por interruptor isolado eletricamente (sistema sem voltagem)
- Instalação de circuitos intrinsecamente seguros (somente com versões NF, por exemplo, F873, F883)

Versões de agulhas switch:

- Para ligar (abrir)= (NF - normalmente fechados), desligar (fechar)= (NO - normalmente abertos)
- Diferentes cursos switch
- Agulhas para um contato lateral suave pela cabeça esférica (F888)
- Versões curtas e longas para realizar diferentes alturas de projeção
- Versões de curso longo para determinação de profundidade (F375 e F385)

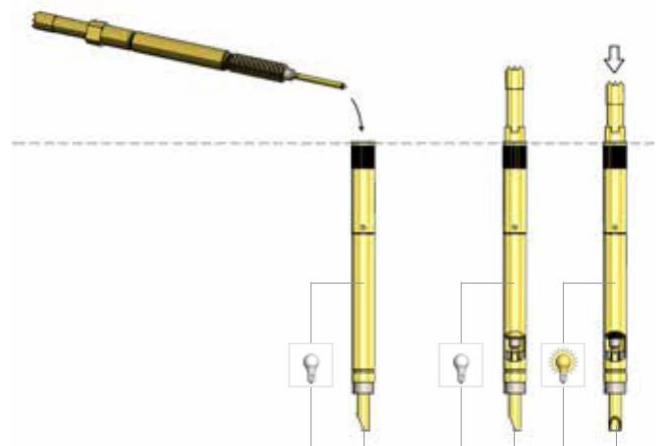


Substituição sem solda de agulhas switch e agulhas Kelvin

Os receptáculos combinados (KB) permitem uma substituição rápida e sem solda de agulhas switch ou agulhas kelvin (versões plug-in e rosqueadas) sem desmontagem do módulo ou fixação. As conexões seguras de ambos os circuitos de sinal (condutor interno e externo) são realizadas por elementos de contato dentro do receptáculo.

Vantagens do receptáculos combinado

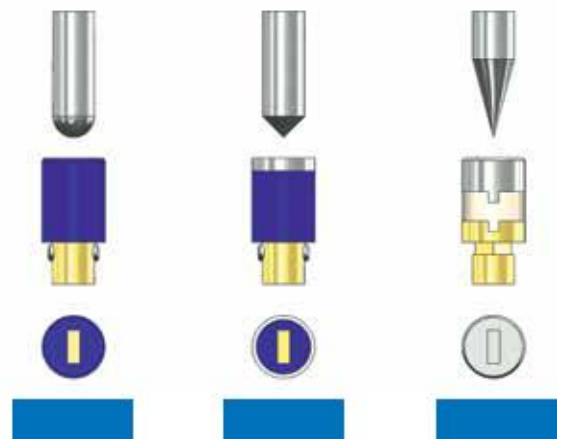
- Substituição sem solda de agulhas switch e agulhas kelvin
- Prevenção de fiação incorreta na manutenção
- Economia de tempo e despesas de manutenção
- Adaptação de altura das agulhas switch pela rosca da agulha e marcas de pressão no receptáculo
- Alta frequência em combinação com agulhas kelvin coaxiais



Pontas isoladas para agulhas switch

Existem três versões diferentes de Agulhas Switch isoladas:

- A versão K é feita de material sintético, é o padrão de ponta para contato isolado
- A versão H é reforçada adicionalmente por um anel de latão, o que permite maior pressão na cabeça sintética.
- A versão T possui uma cabeça de metal, que é isolada contra a ponta e, portanto, é adequada para aplicações com maior exposição mecânica. O design especial evita qualquer contato elétrico entre a ponta e o corpo, mesmo no curso máximo. A ponta desta versão é prateada para melhor identificação da agulha montada.



F487

Agulha switch 157mil Rosqueada, Off-On-Off



Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Corrent (switch)	1,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ± 20%)

Versão	pré-carga	Nominal
E12	40	100
Padrão	120	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
E12	4,0	5,0
Padrão	4,0	5,0
Ponto switch 1 (mm)		2,5
Ponto switch 2 (mm)		3,5
Rosca (M)		3,0x0,35
Tamanho da chave		2,5
Precisão deApontamento		±0,10 mm

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

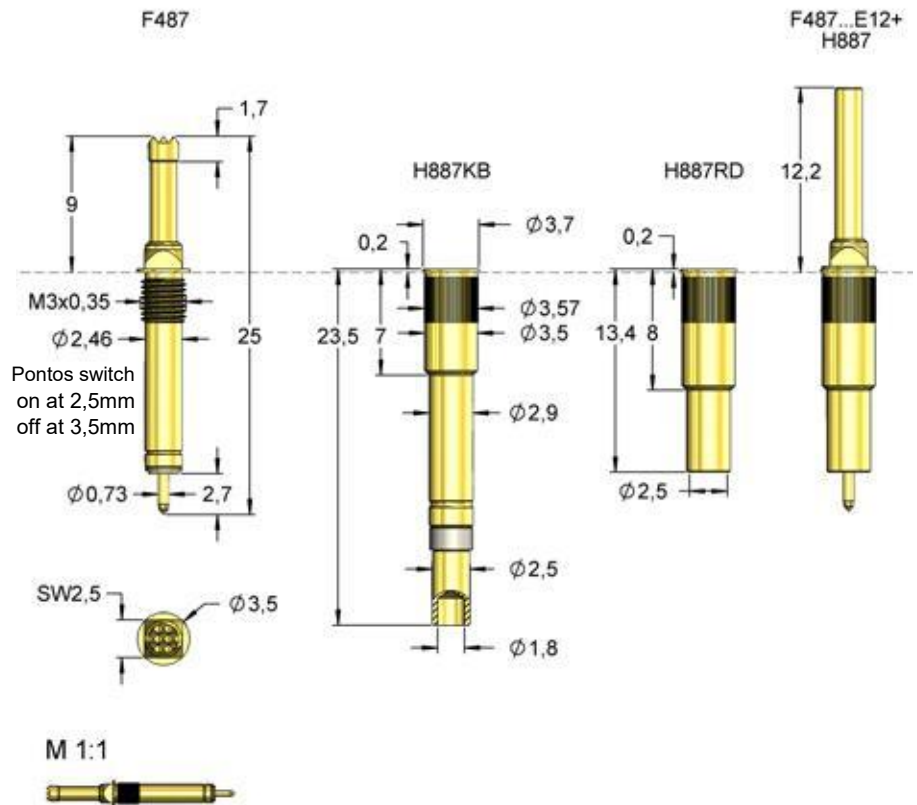
Receptáculo da ferramenta de inserção FEWZ-340E0
 Agulha de ferramenta aparafusada FWZVF4 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

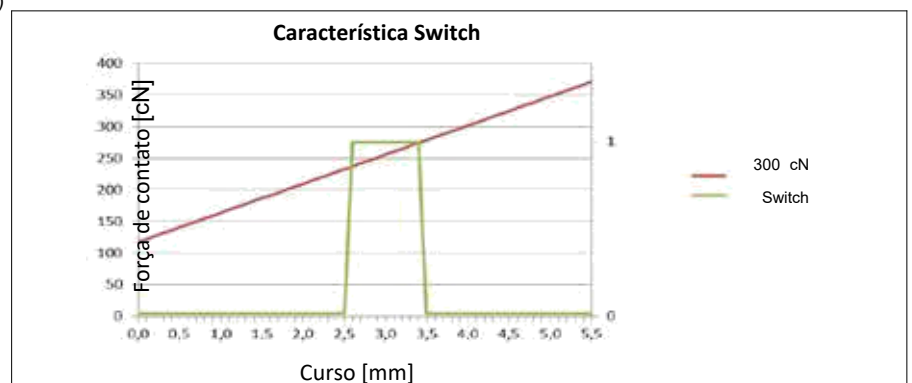
Receptáculo com serrilhado 3,50 - 3,52

Altura de projeção (mm)

H887... with F487	9,2 - 11,2
H887... with F487...E12	11,2- 13,2



A agulha F487 permite uma determinação exata de profundidades e comprimentos sem dificuldades. Foi desenvolvida especificamente para testes de posição em espaço limitado. Devido à função off-on-off da agulha podem ser verificados: a posição correta do DUT, o comprimento correto do pino ou a profundidade do furo. A agulha pode ser usada com o receptáculo padrão H887RD ou H887KB que permite uma troca sem solda das agulhas.



Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F487 16 B 180 G 100 E12		
Estilo da ponta	Material:	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu
Ponta-Ø: 200 = 2,00 mm (e.g.)
Revestimento G = Banhado a ouro
Versão especial E12 = Altura de projeção 12mm
Receptáculo Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	2,00	G	-
	16	B	1,80	G	E12
	17	B	3,00	G	-

F485/F486

Agulha switch 157mil
Rosqueada, Off-On-Off



Centros 9mm/mil)	min. 3,50 / 138
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Teperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ± 20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	80	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Ponto switch 1 (mm)		2,5
Ponto switch 2 (mm)		3,5
Rosca (M)		2,5
Tamanho da chave		2,5
Precisão de Apontamento		±0,08 mm

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

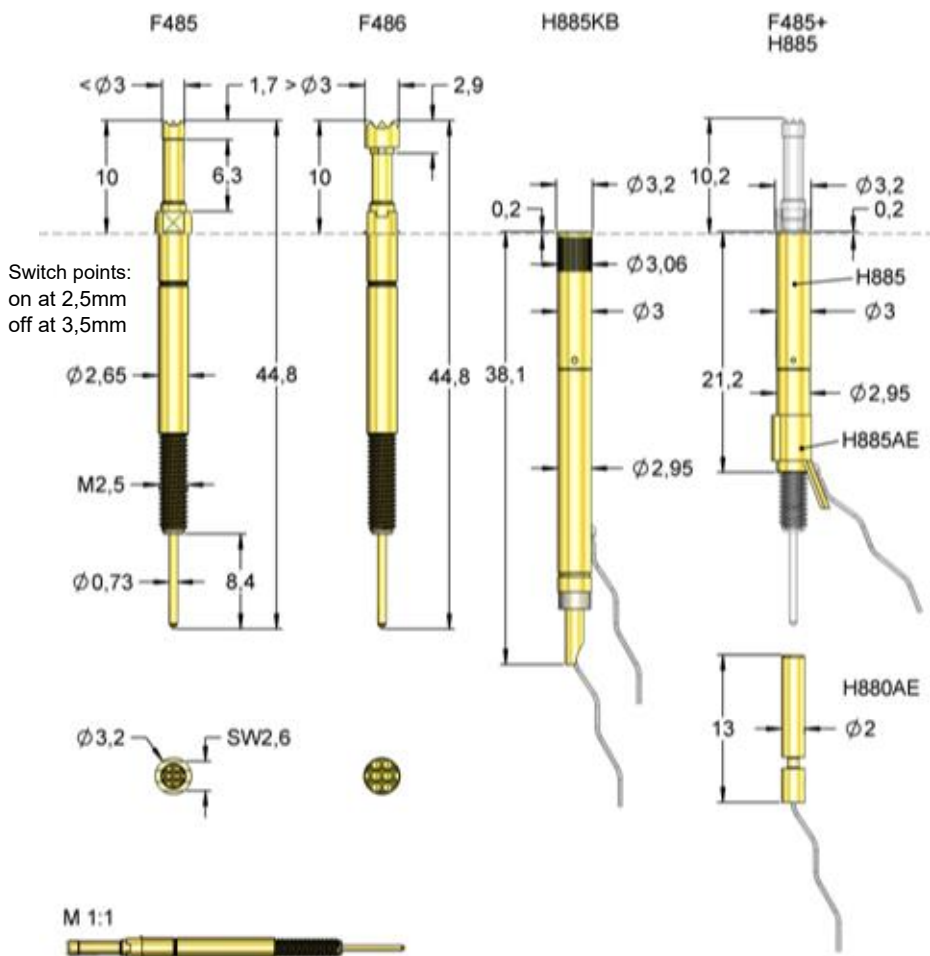
Ferramenta para receptáculo FEWZ-774E0	
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ886S1/ FWZ886S2

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	2,98 - 2,99
Receptáculo com serrilhado	3,00 - 3,02

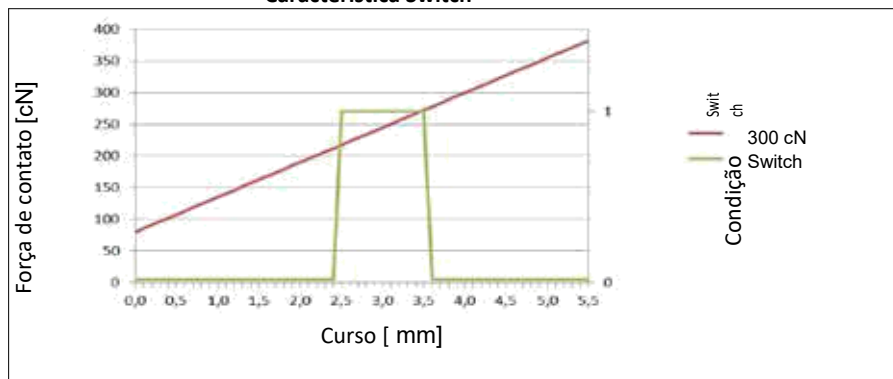
Altura de projeção (mm)

H885... with F485/F486	10,2 - 15,2
H885.../5 with F485/F486	15,0 - 20,0



A agulha F487 permite uma determinação exata de profundidades e comprimentos com facilidade. Foi desenvolvida especificamente para testes de posição em espaço limitado. Devido à função off-on-off da agulha podem ser verificados: a posição correta do DUT, o comprimento correto do pino ou a profundidade do furo. A agulha pode ser usada com o receptáculo padrão H887RD ou H887KB que permite uma troca sem solda das agulhas.

Característica Switch



Estilo da ponta F485

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F48x 06 B 200 G 300		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
T	T	T

Material: B = BeCu
Ponta - Ø: 200 = 2,00 mm (e.g.)
Revestimento G = Banhado a ouro
Receptáculo Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	2,00	G	-

Estilo da ponta F486

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	3,00	G	-

F899P0001 / F899P0002

Agulha Pneumática Switch 394mil, Off-On-Off



Centros (mm/mil)	10,00 / 394
Corrente cont.	3,0 A
Corrent (Switch)	1,0 A
Resistência típica	100 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Especificações técnicas

Pressão de operação	5-7 bar
	Usar 75 cN / bar
Meio de operação	Ar comprimido (seco e filtrado)
Taxa de vazamento permitida	5 cm³/min.
Rosca (M)	8,0x1,0

F899P0001	Curso de trabalho [mm]	Força de contato a 6 bar [cN]
Ponto Switch 1	2,0 ±0,2	
Nominal	3,8	350 ±20%*
Ponto Switch 2	4,0 ±0,2	
Máximo	5,3	

F899P0002	Curso de trabalho [mm]	Força de contato a 6 bar [cN]
Ponto Switch 1	3,0 ±0,2	
Nominal	3,8	350 ±20%
Ponto switch 2	4,0 ±0,2	
Máximo	5,3	

Materiais e Revestimento

Ponta do eixo	Sintético, sem revestimento
Corpo	Latão, banhado a ouro Sintético, sem revestimento
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculo	Latão, niquelado

Incluído na Entrega

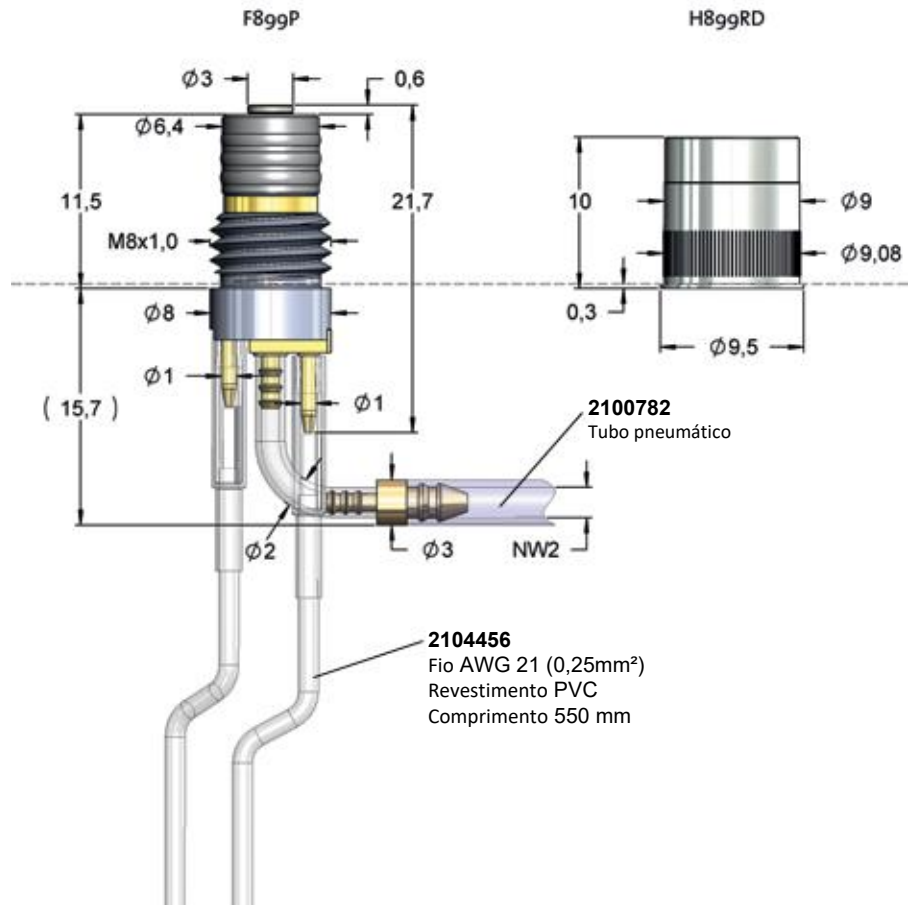
- 1x F899P000x Agulha pneumática switch
- 2x 2104456 Fio de conexão (AWG21)

Acessórios

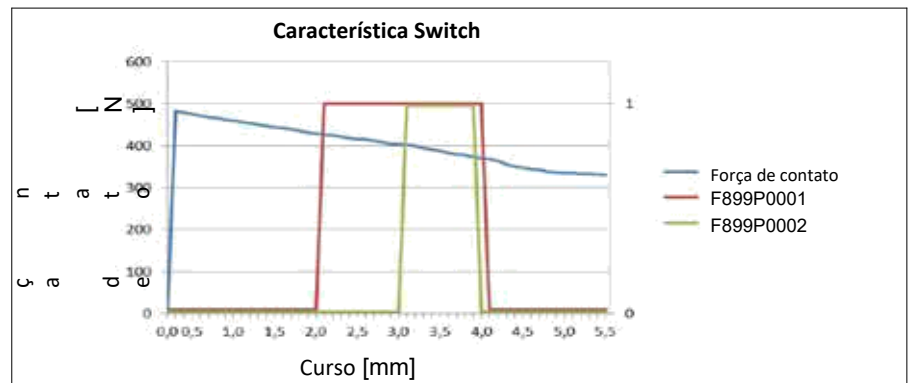
Tubo pneumático	2100782 (NW2)
Receptáculo com serrilhado	H899RD
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ899

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo com serrilhado	9,02 - 9,06
----------------------------	-------------



Solução especial para testes pneumáticos de posição em espaço limitado. A agulha de micro interruptor pneumático F899P com dois pontos switch (off-on-off) permite uma determinação exata da posição do DUT dispositivo em teste.

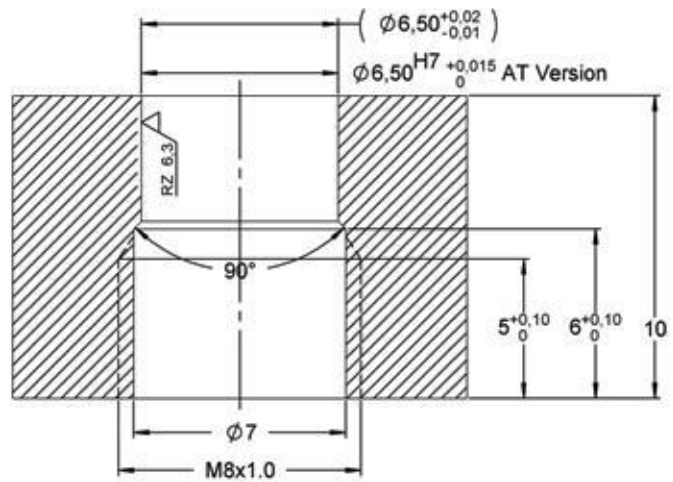


Para uma operação adequada, consulte as seguintes instruções de montagem e operação.

Instruções de montagem e operação F889P

Recomendações de perfuração para uso sem receptáculo

Para a montagem da agulha F899P sem receptáculo é obrigatória uma furação precisa para manter a agulha em sua posição. É essencial definir se o módulo com a agulha montada precisa fazer teste de estanqueidade (ser hermético) ou não. Um módulo hermético precisa de dimensões de perfuração extremamente precisas. Como os diâmetros de furação ideais dependem do material, as recomendações aqui são apenas uma orientação para seus próprios testes de furação.



A taxa de vazão permitida para a construção de uma versão fechada à vácuo é de 5 cm³ / min.

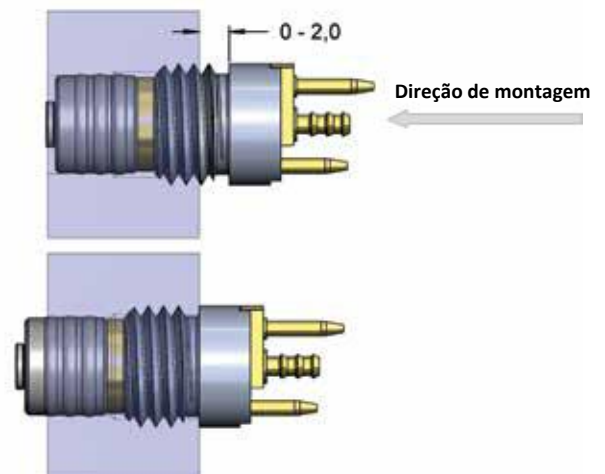


Ferramenta de Montagem FWZ899

A ferramenta de montagem se encaixa no entalhe correspondente da agulha e permite aparafusar e posicionar a agulha de forma segura por trás.

Ajuste longitudinal

A agulha F899P pode ser montada no batente ou pode ser ajustada para até 2,0 mm na direção longitudinal. Isso é realizado pela rosca da agulha. Uma volta completa da agulha leva a um ajuste de 1,0 mm.



F899 (NA)

NOVO

Agulha Pneumática de micro Switch (Off-On-Off)

Centros (mm/mil)	6,50 / 256
Corrente cont.	3,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	500 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Especificações técnicas

Pressão de operação	5-7 bar
Meio de operação	Ar comprimido (seco e filtrado)
Taxa de vazão permitida	5 cm³/min.

	Curso de trabalho [mm]	Força de contato a 6 bar [cN]
Ponto Switch 1	3,0 ±0,3	
Nominal	3,5	350 ±30%
Ponto Switch 2	4,0 ±0,3	
Máximo	4,9	

Materiais e Revestimento

Ponta do eixo	Sintético, sem revestimento
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Fio de músico, banhado a prata

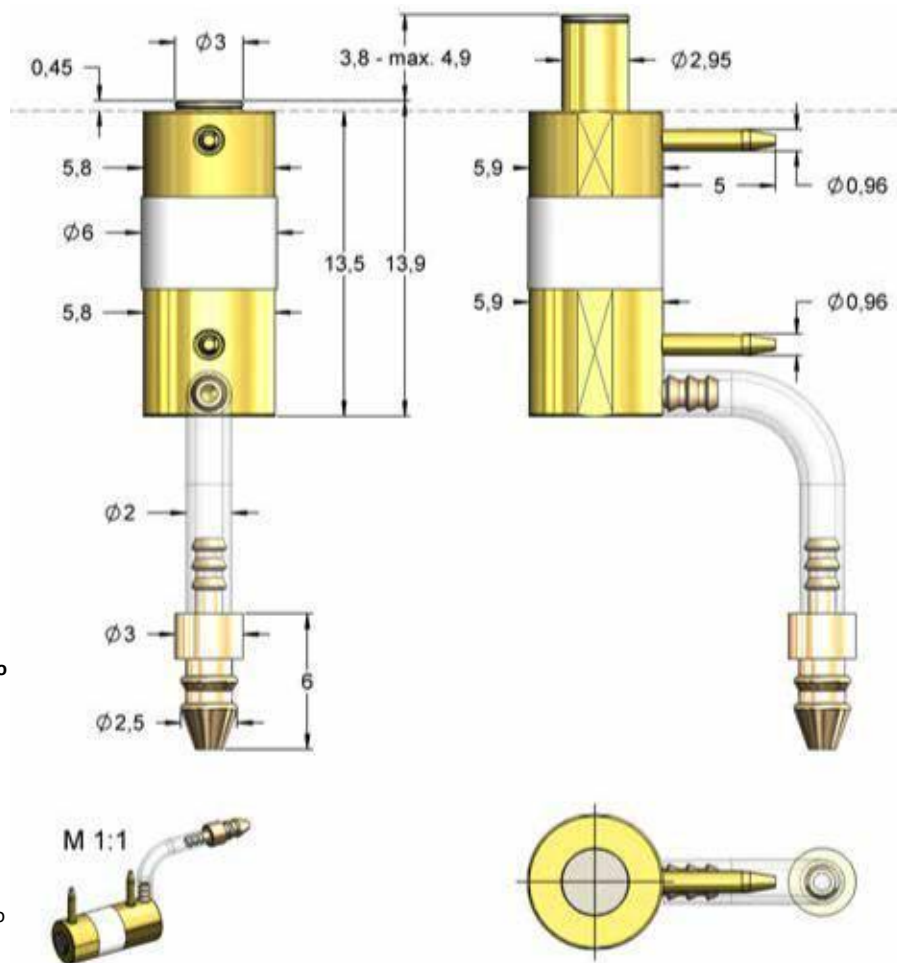
Acessórios

Plug de conexão	2104456
-----------------	---------

Plugue de conexão adequado para pinos laterais Ø0,98 mm incluído no escopo de entrega. Fio de PVC AWG 21, azul, comprimento 550mm



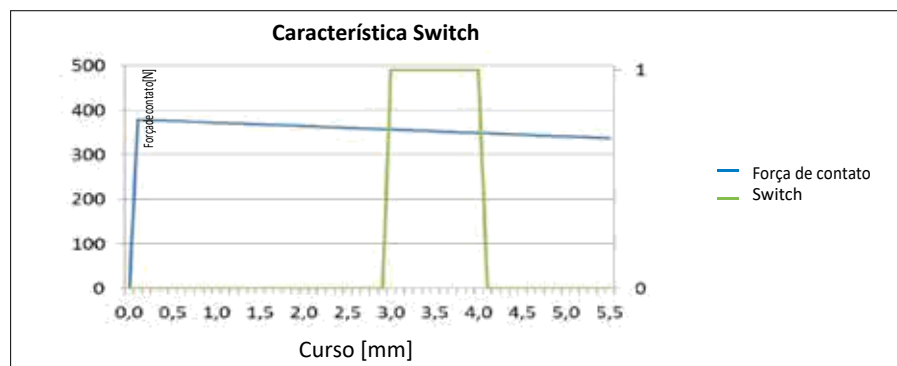
* A versão S1 possui uma ponta com cabeça de 4,60 mm mais longa.



Aplicação e Montagem

Solução especial para teste pneumático de presença em espaço limitado. Uma função de chave switch integrada permite detectar a posição exata do item de teste. A conexão elétrica pode ser feita através de dois plugues (conexão de crimpagem SMF-01T-1.0) nos pinos laterais.

Para uma posição ajustável do F899 na direção axial, um parafuso de ajuste lateral (M2, torque máximo 8 cNm) pode ser usado. Para uma posição fixa e segura, o F899 pode ser montado por um parafuso de ajuste axial (M8).



Código do produto	Estilo da ponta	Material	Ø em mm	Revestimento	Comp. total (inativo)	Altura de projeção (inativo)	Versão
F89917K300U350		K	3,00	U	13,90	0,45	-
F89917M230N350S1		M	2,30	N	18,50	5,05	S1 *
F89917M300N350S1		M	3,00	N	18,50	5,05	S1 *

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

Agulha switch com cabeça esférica para contato lateral

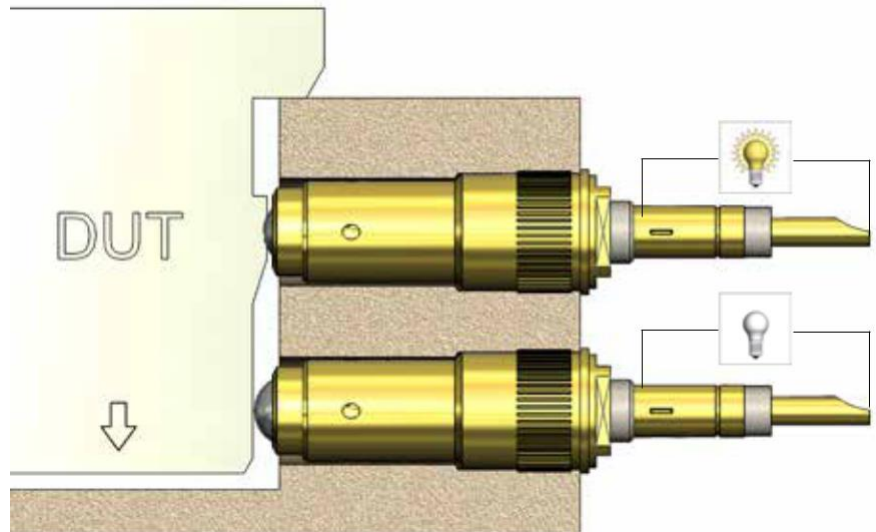
Esta série permite aplicações de contato com DUT movido lateralmente.

Função:

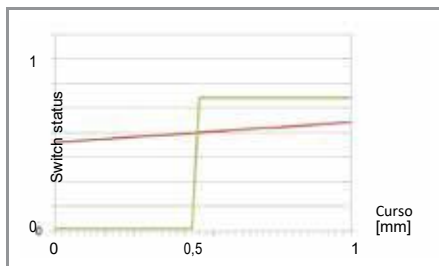
Uma esfera rolante como elemento de contato é insensível a forças laterais, o que leva a uma durabilidade notavelmente maior em comparação com agulhas de contato com cabeça no eixo fixo da ponta. Esta agulha não deixa arranhões ou danos ao DUT.

Aplicações típicas:

Teste de presença lateral de componentes ou conectores, furos, parafusos etc.



Característica Switch



Série	Número		Força da mola [cN]			
F888	90	S	1101	U	200	S05
	Estilo da ponta	Material		Revestimento		Version

Material: S = Aço
Número
 1. Dígito 0 = Switch não isolado galvanicamente
 1 = Switch isolado galvanicamente
 2 = Sem switch
 2. Dígito 0 = Sem rosca
 1 = Com rosca
 3.+4. Dígitos Número corrente
Revestimento: U = Não revestido
Versão: S05 = 0,5mm Curso do switch (e.g.)

F88890S1101U200S05

F88890S1103U200S05



Com rosca, switch 0,5mm, isolado galvanicamente



Com rosca, switch 0,5mm, isolado galvanicamente

F88890S1102U100S07

F88890S0003U100S08



Com rosca, switch 0,7mm, isolado galvanicamente



Sem rosca, switch 0,8mm, não isolado galvanicamente

F88890S0003U100S05

F88890S1003U100S05



Sem rosca, switch 0,5mm, não isolado galvanicamente



Sem rosca, switch 0,5mm, isolado galvanicamente

F88890Sx003U100Sxx (NA)

Agulha switch com Cabeça esférica de encaixe



Centros (mm/mil)	6,50 / 256
Corrente cont.	5,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
S05	70	100
S08	70	100

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
S05	1,4	1,4
S08	1,4	1,4

Curso (mm)

S05	0,5
S08	0,8

Materiais e Revestimento

Esfera	Aço, sem revestimento
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento

Acessórios

Elemento de conexão	H888AE
---------------------	--------

Tamanho da Perfuração (mm)

F88890Sx003U100Sxx	6,00
--------------------	------

Altura de projeção (mm) max.

F88890Sx003U100Sxx	1,40
--------------------	------

Série	Número	Força da mola(cN)
F888 90	S 0003 U 100	S08
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: S = Aço

Número:

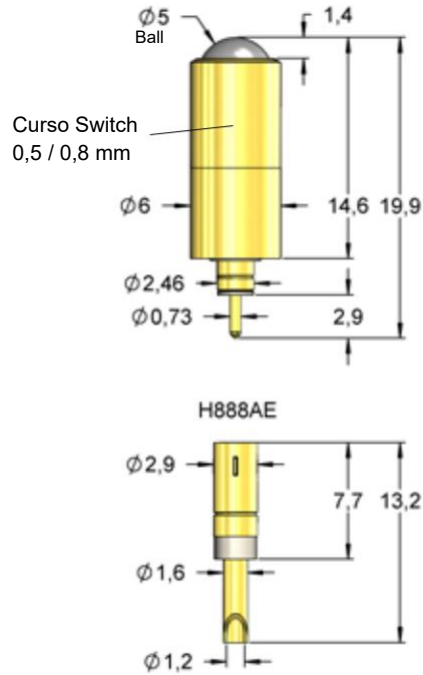
1. Dígito 0 = Switch não isolado galvanicamente
1 = Switch isolado galvanicamente
2 = Sem switch
2. Dígito 0 = Sem rosca
1 = Com rosca
- 3.+4. Dígitos Número corrente

Plating: U = Não revestido

Versão: S08 = 0,8mm Curso do switch (e.g..)

Receptacle: Código do pedido de acordo com o desenho

F88890S0003U100S05/S08



M 1:1



Devido a uma esfera rolante como elemento de contato, as agulhas da série F888 são insensíveis a forças laterais. Uma aplicação comum é o teste de presença lateral de alojamentos de conectores em módulos de teste. Com o **F88890S0003U100S05**, o circuito switch desta agulha **não é isolado galvanicamente** contra o cilindro.

Com o **F88890S1003U100S05**, por outro lado, o circuito switch é **isolado galvanicamente** entre o corpo e a cabeça esférica, o que significa que pode ser usado livre de tensão.

Código do produto	Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
F88890S0003U100S05		90	S	5,00	U	S05
F88890S0003U100S08		90	S	5,00	U	S08
F88890S1003U100S05 (isolado galvanicamente)		90	S	5,00	U	S05

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F88890S1101U200S05 (NA)

Agulha switch com
Cabeça esférica, rosqueada



Centros (mm/mil)	7,00 / 275
Corrente cont.	5,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força de mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	100	200

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	1,0	1,0
Curso Switch (mm)		0,5
Rosca (M)		6,0x0,75
Tamanho da chave		5,0

Materiais e Revestimentos

Esfera	Aço, sem revestimento
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-8 88
Ferram. de aparafusar	FWZ888
Ferram. de aparafusar c/ ind. luminoso	FWZ888SA
Elemento de conexão	H888AE

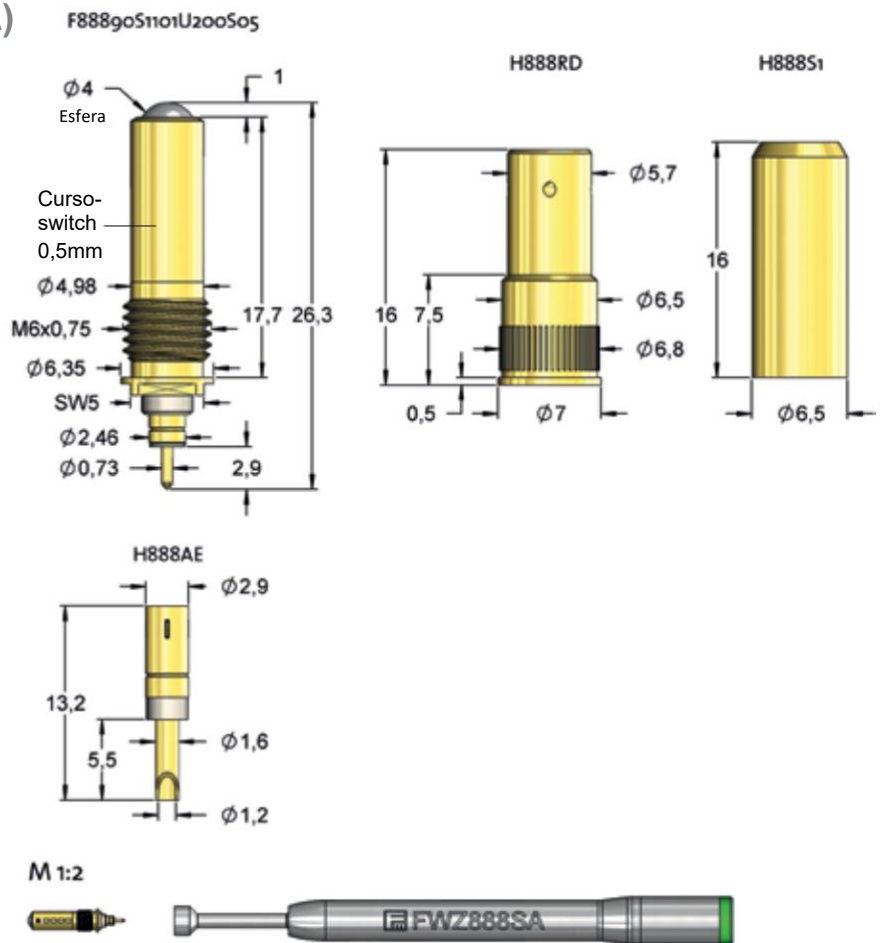
Tamanho da Perfuração (mm)

F88890S1101U200S05	M6x0,75
H888RD	6,55 - 6,70
H888S1	6,50

Altura de projeção (mm)	max.
F88890S1101U200S05	1,00

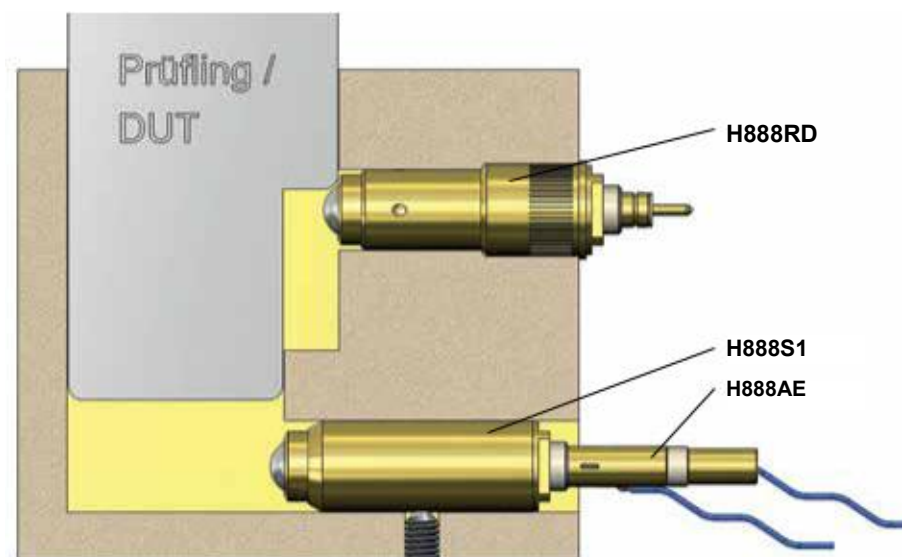
Série	Número	Força da mola [cN]
F888 90	S 1101	U 200 S05
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

- Material:** S = Aço
- Número:**
1. Dígito
0 = Switch não isolado galvanicamente
1 = Switch isolado galvanicamente
2 = Sem switch
2. Dígito
0 = Sem rosca
1 = Com rosca
- 3.+4. Dígitos
Número corrente
- Revestimento:** U = Não revestido
- Versão:** S05 = 0,5mm Curso do Switch (e.g.)
- Receptáculo:** Código do pedido de acordo com o desenho



Devido a uma esfera rolante como elemento de contato, as agulhas da série F888 são insensíveis a forças laterais. Uma aplicação comum é o teste de presença lateral de alojamentos de conectores em módulos de teste. O circuito switch desta agulha é isolado galvanicamente contra o cilindro.

A mesma agulha apenas com um colar maior de 8,4 mm em vez de 6,35 mm está disponível pelo código de pedido **F88890S1103U200S05**.



Código do produto	Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
F88890S1101U200S05		90	S	4,00	U	S05

F88890S1102U100S07 (NA)

Agulha switch com Cabeça esférica, rosqueada



Centros 9mm/mil)	9,00 / 354
Corrente cont.	5,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	70	100

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	1,5	1,5
Curso Switch (mm)		0,7
Rosca (M)		8,0x0,5
Tamanho da chave		5,0

Materiais e Revestimento

Esfera	Aço, sem revestimento
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	
Ferramenta para rosquear agulha	
Ferram. de aparafusar c/ ind. luminoso	

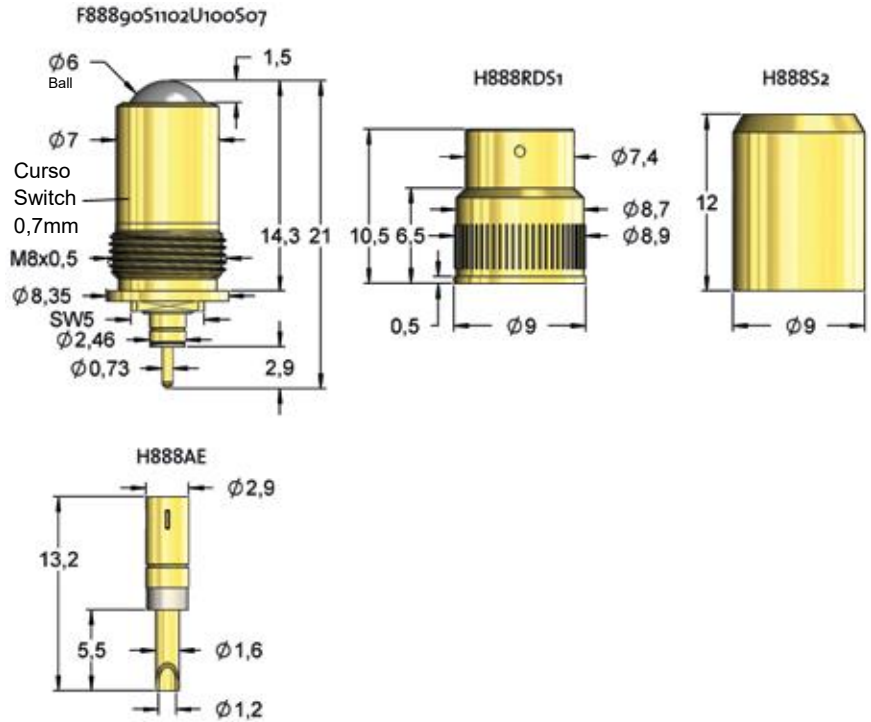
Elemento de conexão

Tamanho da Perfuração (mm)

F88890S1102U100S07	M8x0,5
H888RDS1	8,75 - 8,85
H888S2	9,00

Altura de projeção (mm) max.

F88890S1102U100S07	1,5
--------------------	-----



M 1:2



FEWZ-888S1
FWZ888 F
FWZ888SA1
H888AE

Devido a uma esfera rolante como elemento de contato, as agulhas da série F888 são insensíveis a forças laterais. Uma aplicação comum é o teste de presença lateral de alojamentos de conectores em módulos de teste. O circuito switch desta agulha é isolado galvanicamente contra o cilindro.

Série	Número	Força da mola [cN]
F888 90	S 1102 U 100	S07
Estilo da ponta	Material Revestimento	Versão

Material:

S = Aço

Número:

- Dígito 0 = Switch não isolado galvanicamente 1 = Switch isolado galvanicamente 2 = Sem interruptor
- Dígitos 0 = Sem rosca 1 = Com rosca
- +4. Dígitos Número corrente

Revestimento: U = Não revestido

Versão: S07 = 0,7mm Curso Switch (e.g.)

Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho

Código do produto	Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
F88890S1102U100S07		90	S	6,00	U	S07

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F863 (NA)

Agulha switch 75 mil
Rosqueada

Centros (mm/mil)	1,90 / 75
Corrente cont.	2,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	65 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	20	80
Padrão	50	150
L	50	150

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
L	4,0	5,0
Curso Switch (mm)		3,5
Rosca (M)		1,0
Tamanho da chave		1,00

Materiais e Revestimento

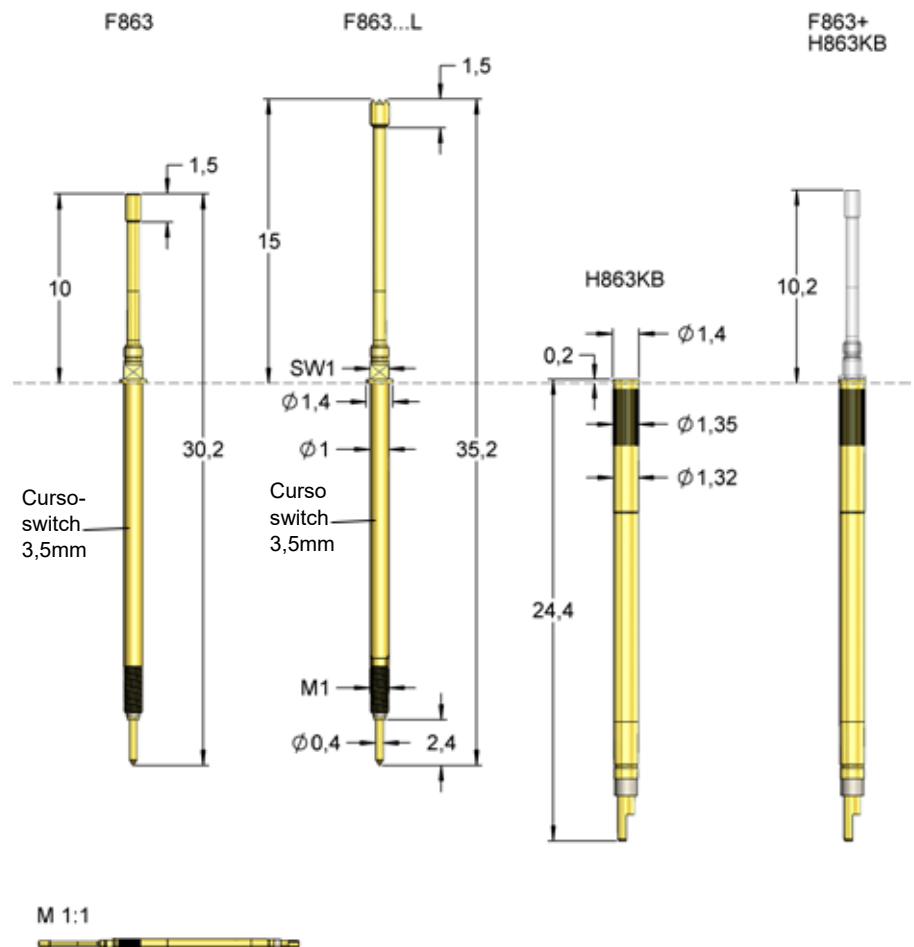
Ponta	ver estilos de ponta
Corpo	latão, banhado a ouro
Mola	Music wire, banhado a prata
Receptacles	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ	-100E0
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ730 (T)	max. $\varnothing 0,9\text{ mm}$
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ730S1 (T)	max. $\varnothing 1,5\text{ mm}$

Tamanho da Perfuração (mm)

H863KB	1,32 - 1,34
--------	-------------



A F863 é a menor agulha switch rosqueada. É a solução ideal para módulos com centros até 1,90 mm / 75 mil. Pode ser usado com um receptáculo combinado para troca sem solda da agulha.



A F86311B050G080 com seu pequeno diâmetro da ponta também pode ser usada para testar o conector Nano MQS.

Série	Ponta- \varnothing	Força da mola (cN)
F863 06 B 100 G 150 L		
Estilo da ponta	Material/Revestimento	Versão
Material	B = BeCu	
Ponta- \varnothing :	100 = 1,00 mm (e.g.)	
Revestimento	G = banhado a ouro	
Versão	L = versão longa	
Receptáculo	Código do pedido de acordo com o desenho	

Estilo da ponta	Número	Material	\varnothing em mm	Revestimento	Versão
	06	B	1,00	G	L
	11	B	0,50	G	-
	11	B	0,64	G	L
	12	B	0,70	G	-
	12	B	0,75	G	L
	17	B	0,80	G	-
	17	T	0,80	N	-

F879 (NA)

Agulha switch 100 mil
Versão curta, rosqueada

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	3,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	65 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	50	200

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Curso Switch (mm)		2,6
Rosca (M)		2,0x0,25
Tamanho da chave		1,7

Materiais e Revestimento

Ponta	ver Estilo da Ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

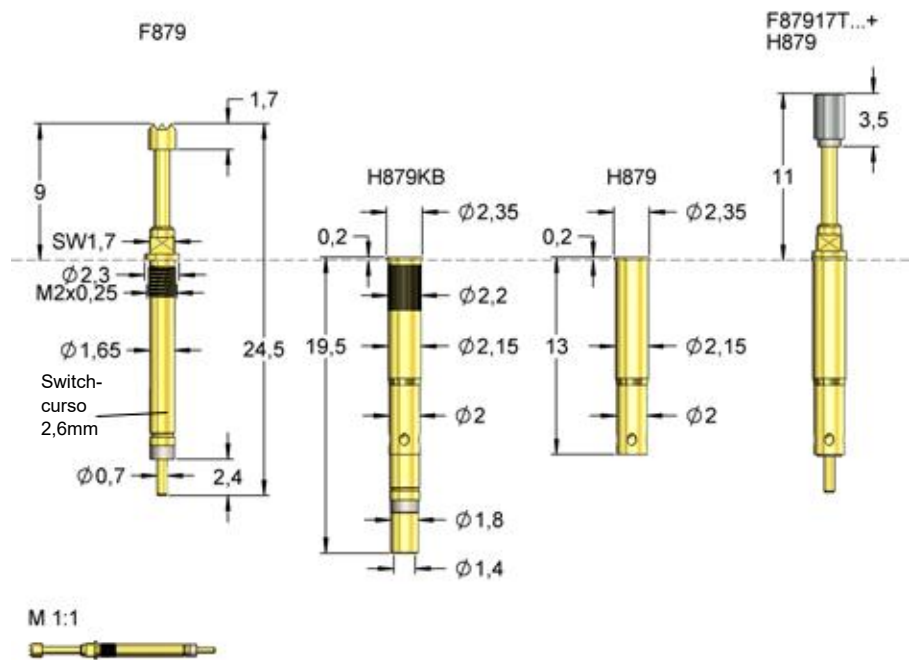
Ferramenta para receptáculo FEWZ-772E0
Agulha de ferramenta aparafusada FWZ732 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo com serrilhado	2,17 - 2,20
Receptáculo sem serrilhado	2,14 - 2,16

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F879 06	B 180	G 200
Estilo da Ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu, K = Sintético
Ponta-Ø: 180 = 1,80 mm (e.g.)
Revestimento: G = banhado a ouro, N = banhado a níquel, U = não banhado
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho



A versão F87917T200N200 é 1,8 mm mais longa que o padrão (altura de projeção com receptáculo = 11,0 mm).

Estilo da ponta	Número	Material	Ø in mm	Revestimento	Versão
	06	B	1,80	G	-
	11	B	1,00	G	-
	16	B	1,00	G	-
	17	B	1,80	G	-
	17	K	1,80	U	-
	17	T*	2,00	N	-

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F878 (NA)

Agulha switch
100 mil , de encaixe

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	3,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
S26	20	80
S26	40	150
S26	110	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
S26	4,0	5,3
Curso do Switch (mm)		2,6

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo FEWZ-772E0
Agulha de ferramenta aparafusada FDWZ-100

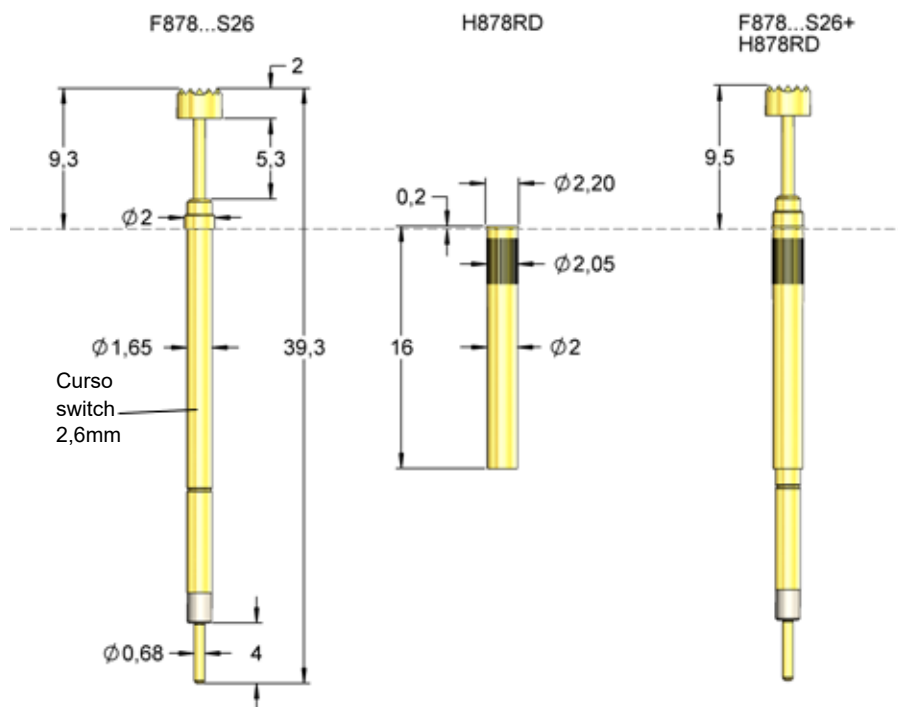
Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo com serrilhado 2,01 - 2,04

* Centro diferente do padrão

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F878 06 B 150 G 150 S26		
Estilo da ponta	Material	Revestimento Versão

Material:	B = BeCu
Ponta-Ø:	150 = 1,50 mm (e.g.)
Revestimento:	G = banhado a ouro
Versão	S26 = curso switch 2,6 mm
Receptáculo	Código do pedido de acordo com o desenho



Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	1,50	G	S26
	06	B	3,00 *	G	S26
	16	B	0,80	G	S26
	17	B	1,00	G	S26

F876 (NA)

Agulha switch 100 mil Rosqueada

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	3,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
S26	40	150
S26	110	300
S40	40	150
S40	110	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
S26	4,0	5,3
S40	4,0	5,3

Curso do switch

S26	2,6
S40	4,0
Rosca (M)	2,0x0,25
Tamanho da chave	1,7

Materials and Plating

Ponta	ver estilo da ponta da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo FEWZ-772E0

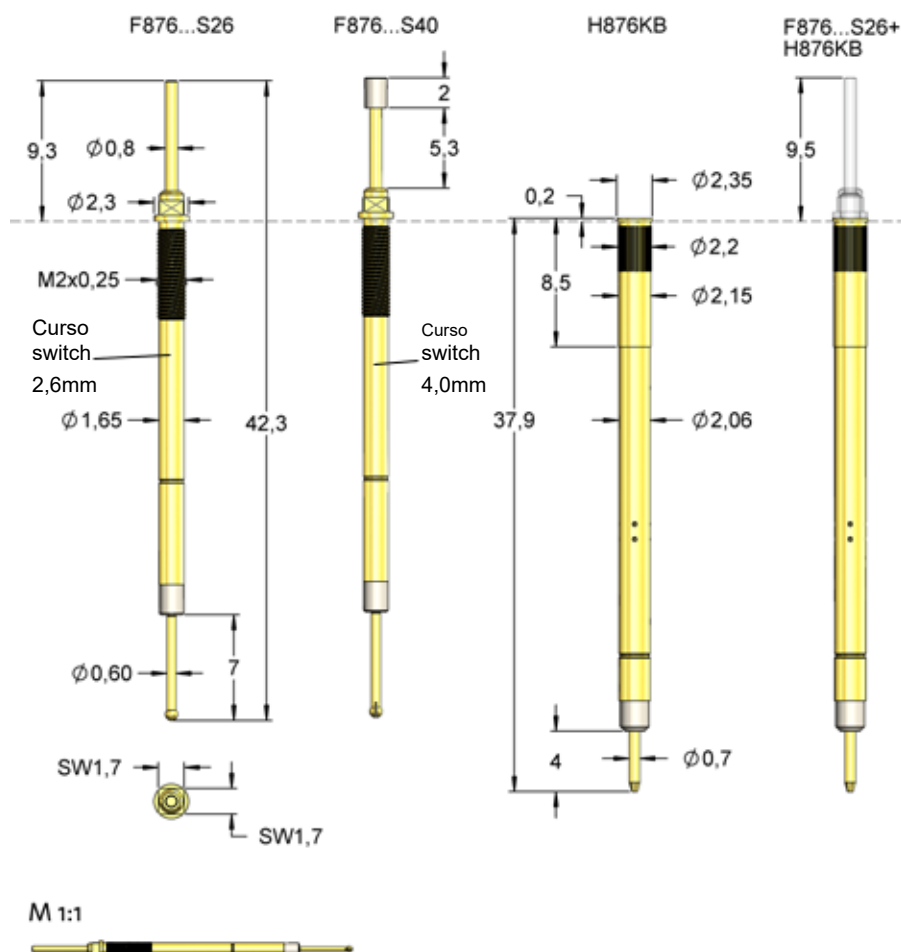
Agulha de ferramenta aparafusada FWZ732 (T)
max. Ø2,0 mm

Agulha de ferramenta aparafusada FWZ732S1 (T)
max. Ø2,7 mm

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo com serrilhado 2,16 - 2,19

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F876 06 B 150 G 150 S26		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
Material:	B = BeCu, K = Sintético	
Ponta-Ø:	150 = 1,50 mm (e.g.)	
Revestimento:	G = banhado a ouro, U = não banhado S26 =	
Versão:	Curso do interruptor 2,6 mm (e.g.)	
Receptáculo:	Código do pedido de acordo com o desenho	



M 1:1



Estilo da ponta	Número	Material	Ø em cm	Revestimento	Versão
	06	B	1,50	G	S26
	16	B	0,80	G	S26
	17	B	1,50	G	S26
	17	K	1,50	U	S26
	06	B	1,50	G	S40
	16	B	0,80	G	S40
	17	B	1,50	G	S40
	17	K	1,50	U	S40

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F873 (NF)

Agulha switch 100 mil

Abrir chave,
rosqueada

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	65 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	50	250

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Curso do switch (mm)		1,5
Rosca (M)		1,6
Tamanho da chave		1,7

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo FEWZ-772E0

FWZ732 (T)
Agulha de ferramenta aparafusada max. Ø 2,0 mm

FWZ732S1 (T)
Agulha de ferramenta aparafusada max. Ø 2,7 mm

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	1,99 - 2,00
Receptáculo com serrilhado	2,02 - 2,03

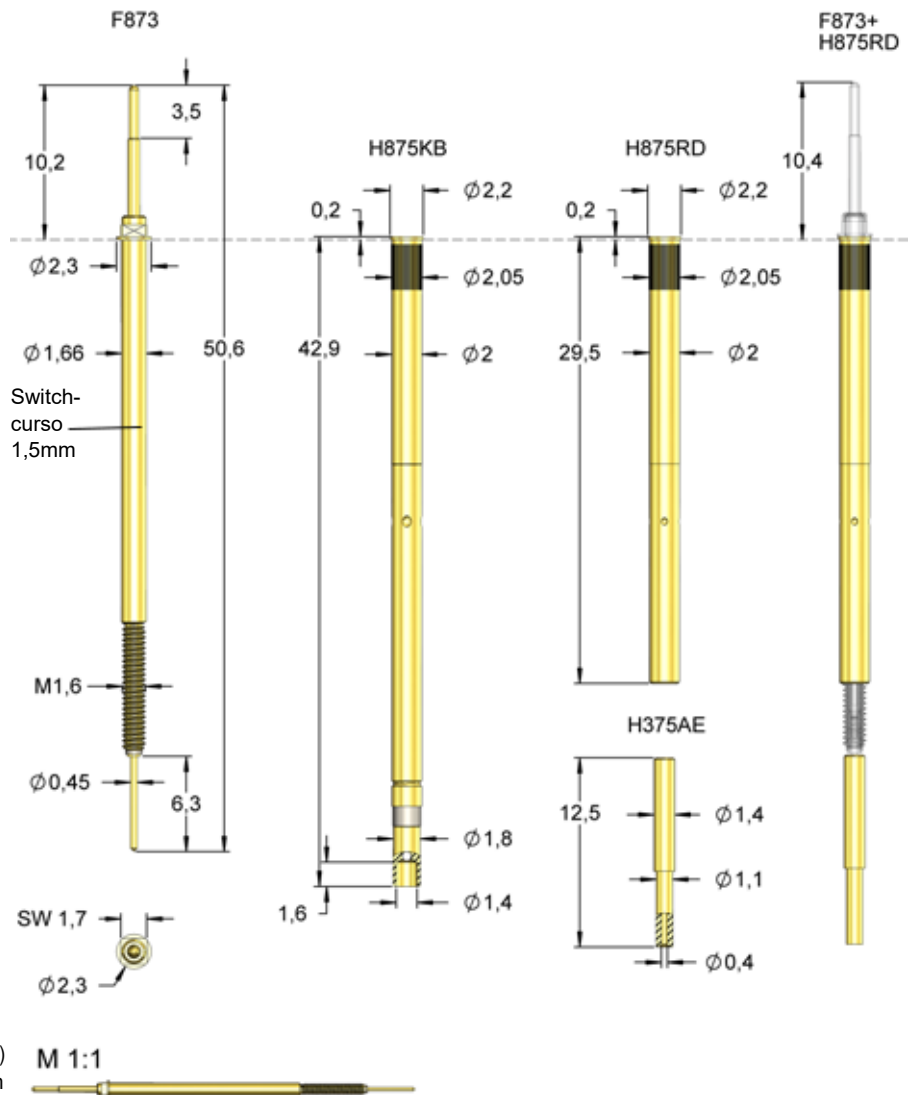
F873 e receptáculo com altura do colar 0,2mm	10,4 - 15,4
F873 e receptáculo com altura do colar 5,0mm	15,2 - 20,2

Série Ponta-Ø Força da mola (cN)

F873 16 B 100 G 250

Estilo da ponta Material Revestimento Versão

Material: B = BeCu
Ponta-Ø: 100 = 1,00 mm (e.g.)
Revestimento: G = banhado a ouro
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho



A agulha F873 pode ser ajustada em altura em 5,0 mm independentemente do receptáculo utilizado. Ele é mantido em sua posição por marcas de pressão. Para mais receptáculos, consulte Datasheet H875.

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	11	B	0,64	G	-
	16	B	1,00	G	-

F875 (NA)

Agulha switch 100 mil Rosqueada

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	65 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	20	80
Padrão	30	135
Padrão	60	200
Padrão	60	300
Padrão	80	350
Padrão	170	500
L	30	135
L	60	200
L	60	300
L	80	350

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
L	4,0	5,0
Curso do switch (mm)		1,5
Rosca (M)		1,6
Tamanho da chave		1,7

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo FEWZ-772E0

Agulha de ferramenta aparafusada FWZ732 (T) max. Ø 2,0 mm

Agulha de ferramenta aparafusada FWZ732S1 (T) max. Ø 2,7 mm

Tamanho da Perfuração (mm)

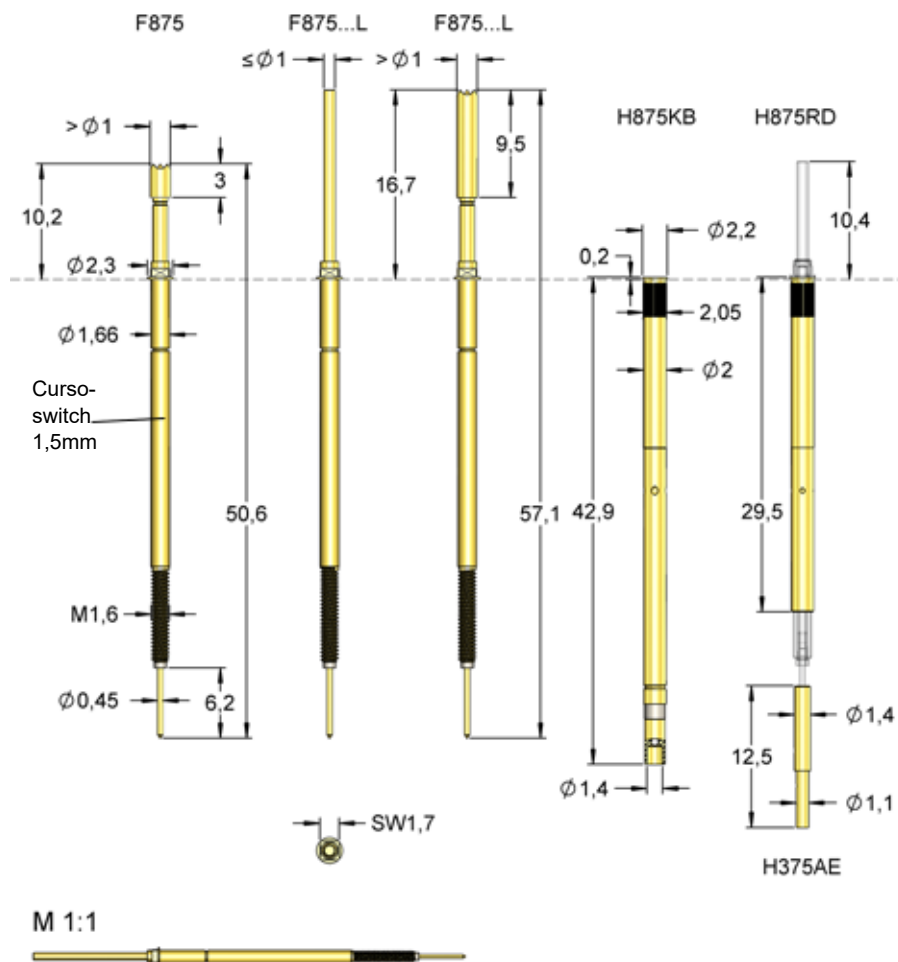
Receptáculo sem serrilhado	1,99 - 2,00
Receptáculo com serrilhado	2,02 - 2,03

Série Ponta-Ø Força da mola(cN)

F875 16 B 100 G 135 L

Estilo da ponta Material Revestimento Versão

Material: B = BeCu, K = Sintético, T = BeCu-Cabeça isolada
Ponta-Ø: 100 = 1,00 mm (e.g.)
Revestimento: G = banhado a ouro, N = banhado a níquel U = não banhado
Versão: L = Versão longa
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho



A agulha F875 pode ser ajustada em altura em 5,0 mm independentemente do receptáculo utilizado. Ele é mantido em sua posição por marcas de pressão. Para mais receptáculos, consulte Datasheet H875

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	05	B	1,80	G	-
	06	B	1,00	G	-
	06	B	1,00	G	L
	06	B	1,30	G	-
	06	B	1,40	G	L
	06	B	1,50	G	-
	06	B	1,80	G	-
	06	B	1,80	G	L
	06	B	2,00	G	-
	06	B	2,30	G	-
	11	B	0,64	G	-
	11	B	1,00	G	-
	11	B	1,00	G	L












APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F875 (NA)

**Agulha switch
100 mil Rosqueada**

Altura de projeção (mm)

F875 e receptáculo com altura de colar 0,2mm	10,4 - 15,4
F875 e receptáculo com altura de colar 5,0mm	15,2 - 20,2
F875...L e receptáculo com altura de colar 0,2mm	16,9 - 21,9
F875...L e receptáculo com altura de colar 5,0mm	21,7 - 26,7

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	16	B	0,60	G	S1
	16	B	0,64	G	-
	16	B	0,70	G	-
	16	B	0,80	G	-
	16	B	0,80	G	L
	16	B	1,00	G	-
	16	B	1,00	G	L
	17	B	1,80	G	-
	17	K	1,80	U	-
	17	K	2,30	U	-
	17	T	1,80	N	-

H875

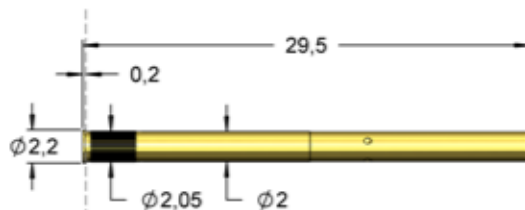
Receptáculos para agulha switch Série F875, F873 e F375

Receptáculo H875RD

Este receptáculo tem as mesmas dimensões do H875, mas possui uma serrilha para uma fixação segura no furo.

Alturas de projeção

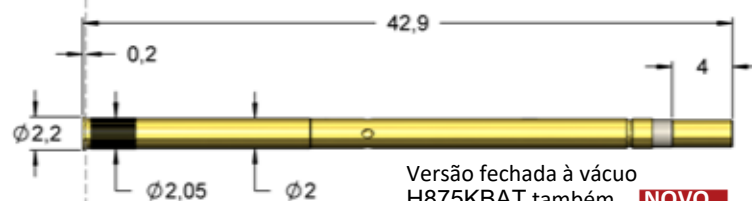
Material: Latão, banhado a ouro



Receptáculo H875KB para troca de agulhas sem solda

Em combinação com este receptáculo, as agulhas podem ser trocadas sem solda. Temperatura de solda máx.

30°C. **Material:** Latão, gold banhado a ouro



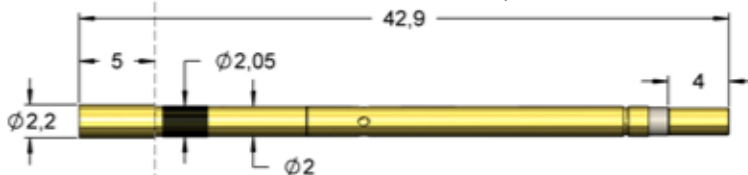
Versão fechada à vácuo
H875KBAT também
disponível

NOVO

Receptáculo H875KB/5 para troca de agulhas sem solda

Este receptáculo é o mesmo do H875KB, apenas com um colar de 5,0 mm para maiores alturas de projeção. Temperatura de solda máx. 300°C.

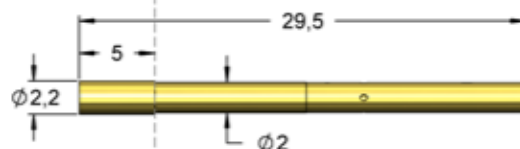
Material: Latão, banhado a ouro



Receptacle H875/5

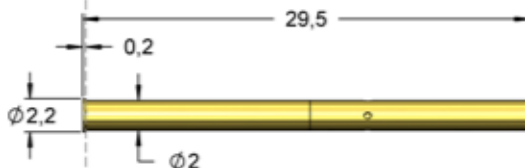
Este receptáculo possui um colar de 5,0 mm para maiores alturas de projeção.

Material: Latão, banhado a ouro



Receptáculo H875

Material: Latão, banhado a ouro

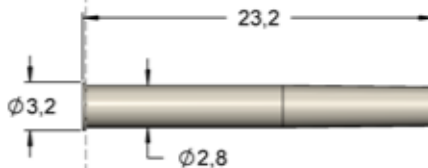


Luva isolante H875IS

Em combinação com as luvas isolantes é possível montar todos os receptáculos H875 isolados em material condutivo, por exemplo aço. O colar da altura de projeção é aumentada em 0,2mm.

A luva isolante pode ser usada até 260 graus C.

Material: Polietereceton, PEEK



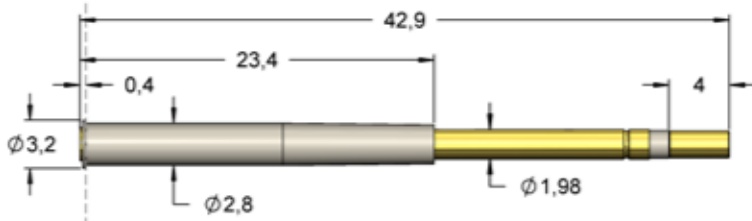
Luva isolante H875KBIS para troca de agulhas sem solda

Em combinação com luvas isolantes, é possível montar todos os receptáculos H875 isolados em material condutor, por exemplo, aço.

A luva isolante pode ser usada até 260 yC.

Material: Polietereceton, PEEK

NOVO



Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	1,99 - 2,00
Receptáculo com serrilhado	2,00 - 2,02
Luva isolante	2,78 - 2,79

Para inserir os receptáculos pode-se utilizar a ferramenta FEWZ-772E0.

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F375 (NA)

Agulha switch 100 mil
Versão longa, rosqueada

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	30	200

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	8,0	9,5
Curso do Switch (mm)		1,5
Rosca		1,6
Tamanho da chave		1,7

Materiais e Revestimento

Ponta	ver tipo de ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

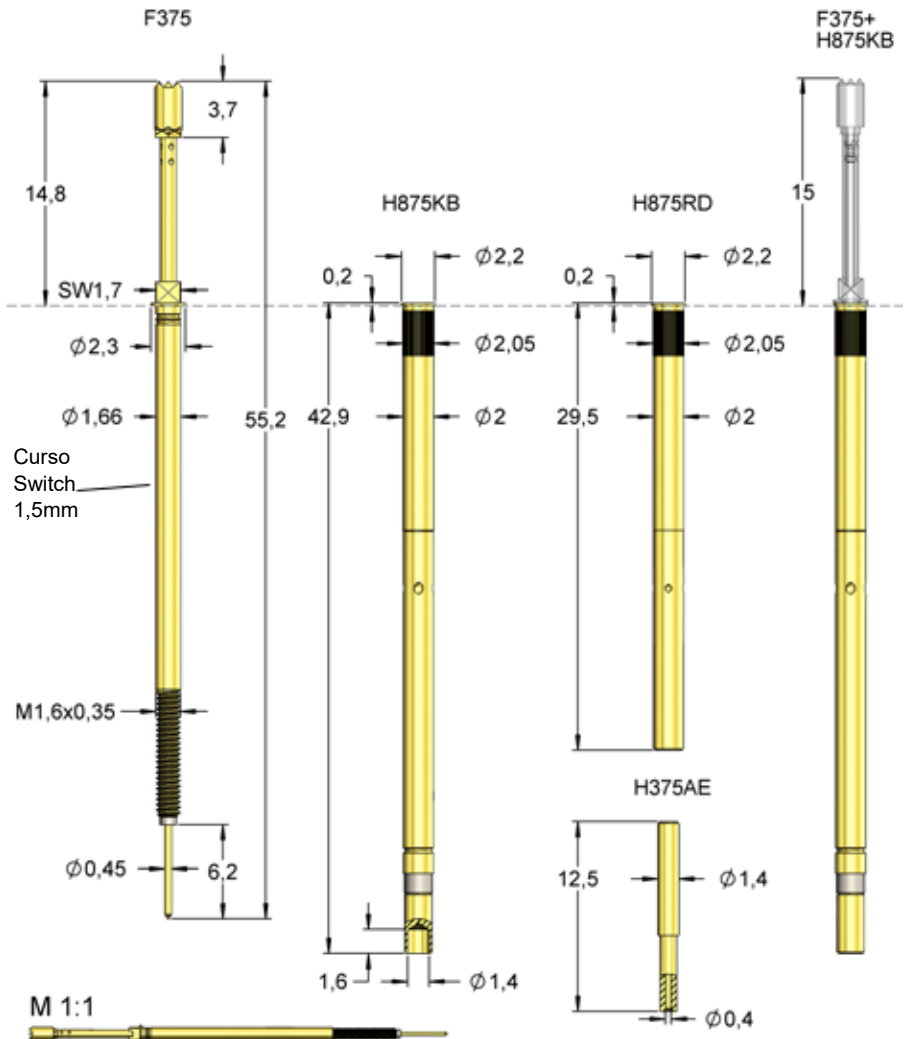
Ferramenta para receptáculo	FEWZ-772E0
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ732 (T) max. Ø 2,0 mm
Ferramenta aparafusada	FWZ732S1 (T) max. Ø 2,7 mm

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	1,99 - 2,00
Receptáculo com serrilhado	2,02 - 2,03

Altura de projeção (mm)

F375 e receptáculo com altura do colar 0,2mm	15,0 - 20,0
F375 e receptáculo com altura do colar 5,0mm	19,8 - 24,8





A agulha F375 pode ser ajustada em altura em 5,0 mm, independentemente do receptáculo utilizado. Ele é mantido em sua posição por marcas de pressão. Para mais receptáculos, consulte Datasheet H875.

Série Ponta-Ø Força da mola (cN)

F375	06	B	180	G	200
Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão		

Material:	B = BeCu
Ponta-Ø:	180 = 1,80 mm (e.g.)
Revestimento	G = Banhado a ouro
Receptáculo	Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	1,80	G	-
	17	B	1,80	G	-

F884 (NA)

Agulha switch 138 mil Plug-in

Centros (mm/mil)	3,50 / 138
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
LM	50	200
LM	80	350
SM	50	200
SM	80	350
SM	220	900

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
LM	4,0	5,0
SM	4,0	5,0
Curso do Switch (mm)		1,7

Materiais e Revestimento

Ponta	ver tipo de ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo FEWZ-774E0

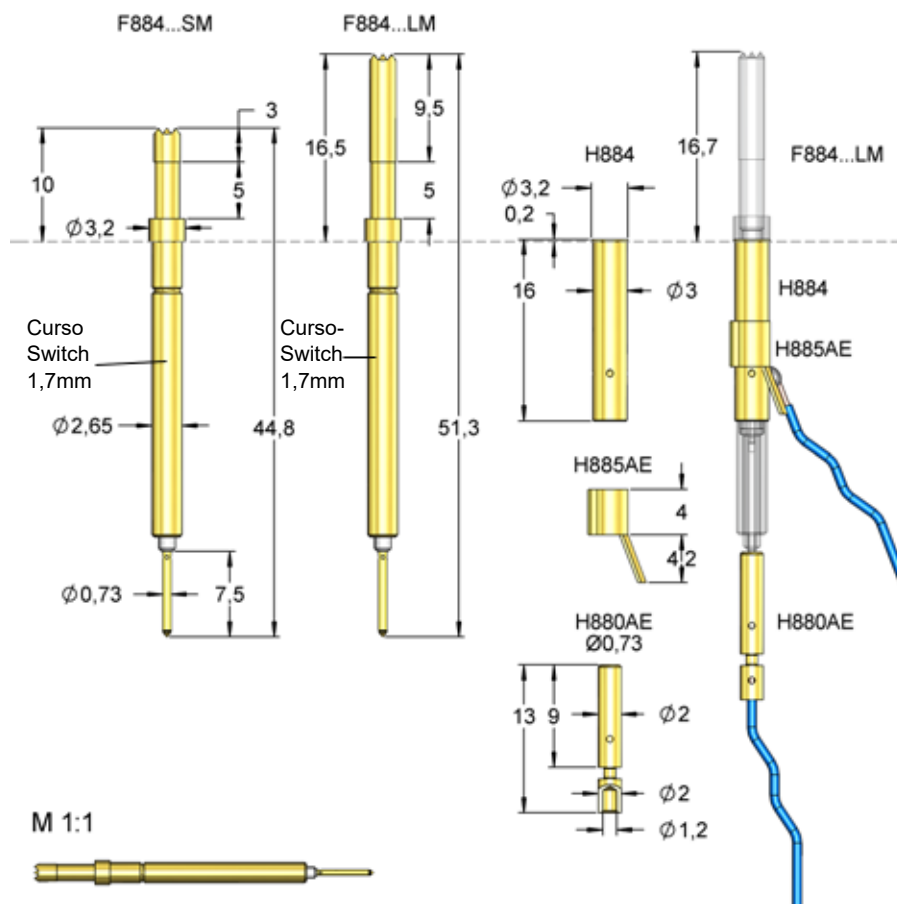
Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado 2,98 - 2,99

Altura de projeção (mm)

H884 / H884/23 with F884...SM 10,2

H884 / H884/23 with F884...LM 16,7



Série	Ponta-Ø	Força da mola-(cN)
F884 06 B 100 G 350 SM		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu, K = Sintético
Ponta-Ø: 100 = 1,00 mm (e.g.)
Revestimento: G = banhado a ouro, U = não banhado
Versão SM = Versão curta, LM = Versão longa
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	1,00	G	LM
	06	B	1,00	G	SM
	06	B	2,30	G	LM
	06	B	2,30	G	SM
	17	B	2,30	G	SM
	17	B	3,00	G	SM
	17	K	3,00	U	SM

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F880 (NA)

Agulha Switch para montagem inversa, rosqueada



Centros (mm/mil)	3,50 / 138
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	80	350
L	50	150
L	80	350

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
L	4,0	5,0
Curso do Switch (mm)		1,7
Rosca (M)		2,5x0,35
Tamanho da chave		2,2

Materiais e Revestimento

Ponta	ver modelo de ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

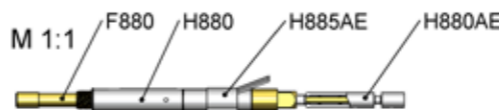
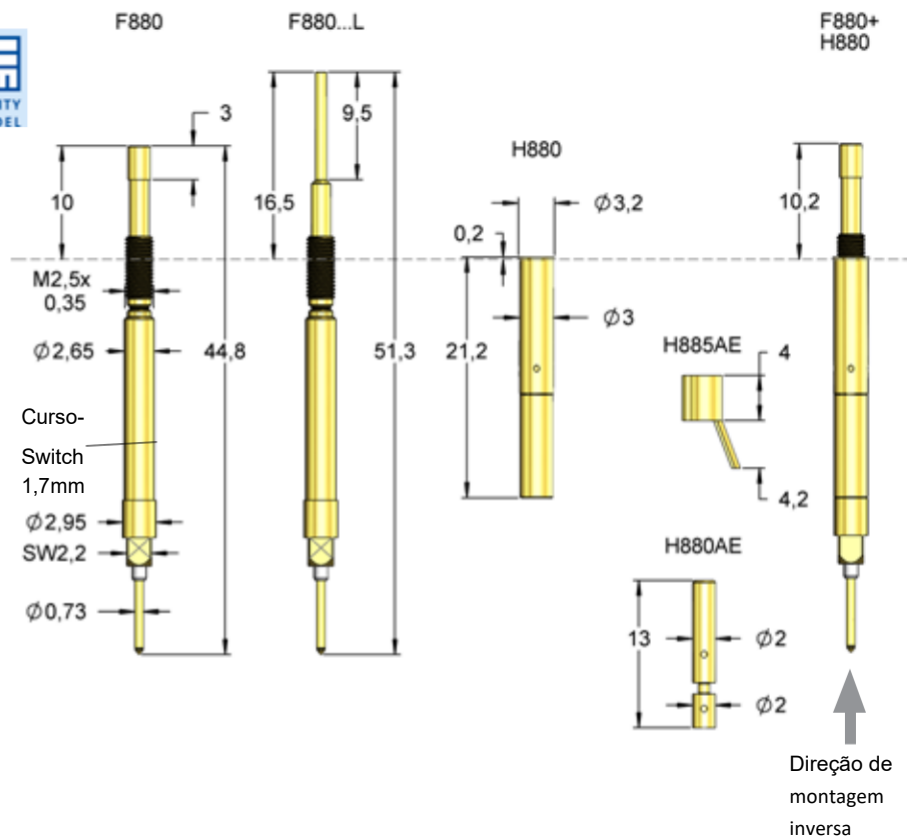
Ferramenta para receptáculo	FEWZ-774E0
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZVF3 (T)
Ferramenta de aparafusar com LED	FWZ880SA

Tamanho da Perfuração (mm)

H880	2,98-2,99
------	-----------

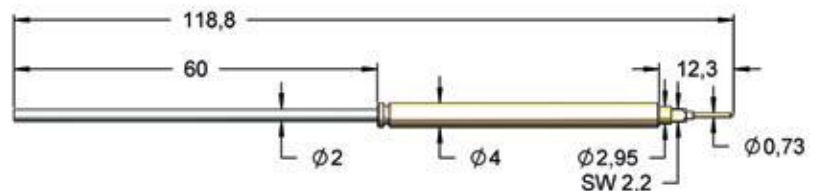
Altura de projeção (mm)

H880 with F880	6,2 - 10,2
H880 with F880...L	12,7 - 16,7



A agulha F880 pode ser montada e trocada de trás para frente, o que pode ser útil para módulos de difícil acesso, por exemplo, um segundo nível de um módulo de teste. A altura de projeção é ajustável com rosca de cerca de 4,0mm.

Versão especial 1860S206



Para a versão especial 1860S206 a agulha F88016B100G150L foi construída com uma extensão em um receptáculo de latão. Datasheet disponível.

Série	Ponta-Ø	Força da mola(cN)
F880 16 B 100 G 150 L		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu
 Ponta-Ø: 100 = 1,00 mm (e.g.)
 Revestimento: G = Banhado a ouro
 Versão: L = Versão longa
 Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	16	B	1,00	G	L
	17	B	2,00	G	-

F881 (NA)

Agulha Switch, Rosqueada,
Eletronicamente isolada



Centros (mm/mil)	3,50 / 138
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	80	380

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Curso do Switch (mm)		1,7
Rosca (M)		2,5
Tamanho da chave		2,6

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-774E0
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ885 (T) FWZ885L (T) max. Ø2,5 mm
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ885S1 (T) max. Ø3,1 mm

Tamanho da Perfuração (mm)

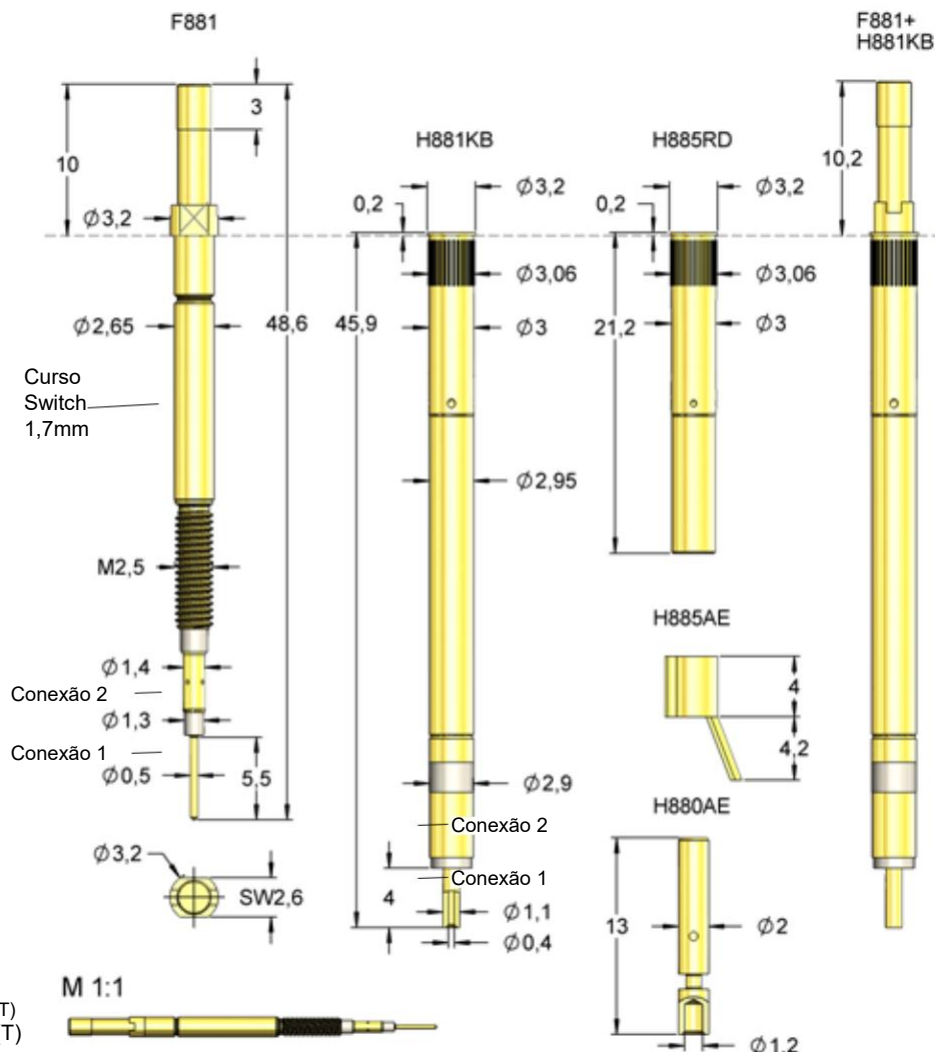
Receptáculo com serrilhado	3,00 - 3,02
----------------------------	-------------

Altura de projeção (mm)

H881KB com F881	10,2 - 12,2
H885 / H885RD com F881	10,2 - 15,2
H885/5 com F881	15,0 - 20,0

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F881 05	B 230	G 380
Estilo da ponta	Material	Revestimento
	B = BeCu	
Ponta-Ø:	230 = 2,30 mm (e.g.)	
Revestimento:	G = Banhado a ouro	
Receptáculo:	Código do pedido de acordo com o desenho	

			Versão



A agulha F881 pode ser ajustada em altura em 5,0 mm, independentemente do receptáculo utilizado. Ele é mantido em sua posição por marcas de pressão. Para mais receptáculos, consulte Datasheet H885.

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	05	B	2,30	G	-
	05	B	3,00	G	-
	06	B	2,30	G	-
	06	B	3,00	G	-
	17	B	2,30	G	-
	17	B	3,00	G	-

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F883 (NF)

Agulha Switch 138 mil Abridora, Rosqueada

Centros (mm/mil)	3,50 / 138
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
LM	40	230
SM	40	230

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
LM	4,0	5,0
SM	4,0	5,0
Curso do switch (mm)		1,7
Rosca (M)		2,5
Tamanho da chave		2,6

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo FEWZ-774E0	FWZ885 (T)
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ885L (T) max. Ø2,5 mm
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ885S1 (T) max. Ø3,1 mm

Tamanho da Perfuração (mm)

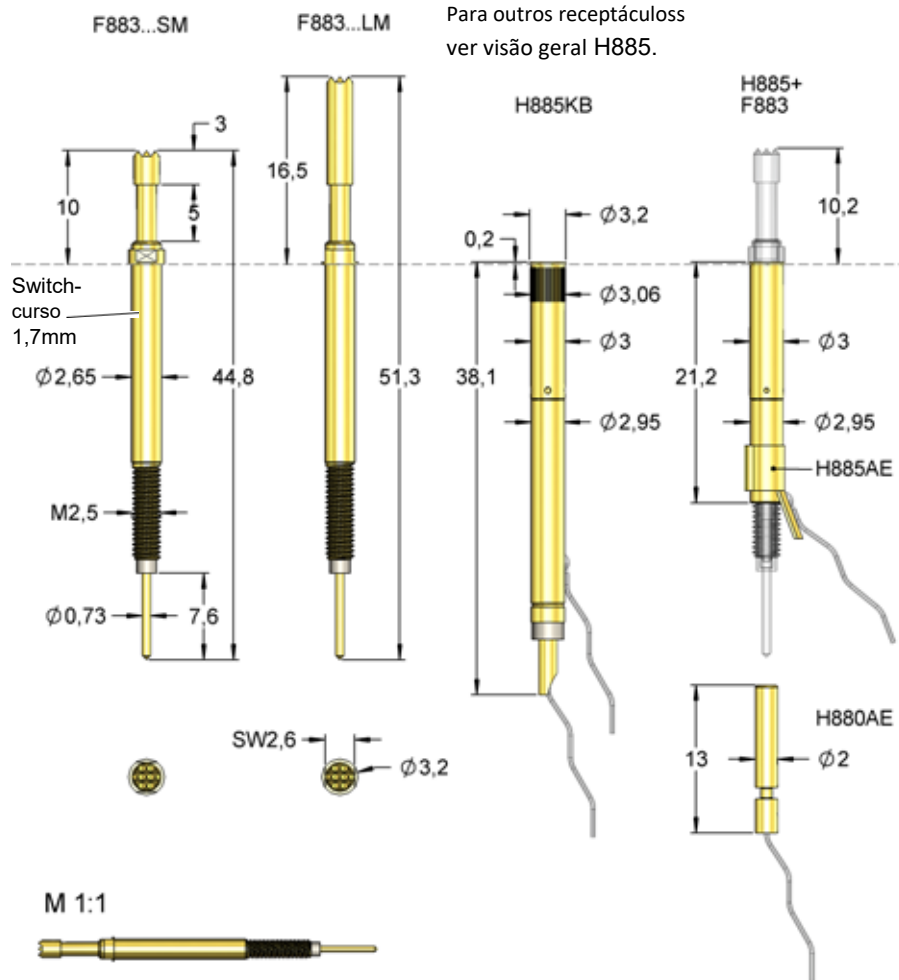
Receptáculo sem serrilhado	2,98 - 2,99
Receptáculo com serrilhado	3,00 - 3,02

Altura de projeção (mm)

F883...SM e receptáculo com altura de colar 0,2mm	10,2 - 15,2
F883...SM e receptáculo com altura de colar 5,0mm	15,0 - 20,0
F883...LM e receptáculo com altura de colar 0,2mm	16,7 - 21,7
F883...LM e receptáculo com altura de colar 5,0mm	21,5 - 26,5

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F883 05 B 230 G 230 SM		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu, K = Sintético
Ponta-Ø: 230 = 2,30 mm (e.g.)
Revestimento: G = Banhado a ouro, U = não banhado
Versão: SM = Versão curta, LM = Versão longa
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho



Para outros receptáculos ver visão geral H885.

A agulha F883 pode ser ajustada em altura em 5,0 mm, independentemente do receptáculo utilizado. Ele é mantido em sua posição por marcas de pressão. Versões com curso switch de 0,5 mm disponíveis sob consulta.

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	05	B	2,30	G	SM
	06	B	2,30	G	LM
	06	B	2,30	G	SM
	16	B	1,80	G	SM
	17	B	2,30	G	SM
	17	K	2,30	U	SM

F885 (NA)

Agulha switch 138 mil Rosqueada

Centros (mm/mil)	3,50 / 138
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (switch)	1,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
LM	50	200
LM	80	350
LM	240	550
LM	220	900
LM	300	1250
SM	30	70
SM	50	200
SM	80	350
SM	240	550
SM	220	900
SM	300	1250
S2	80	350

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Curso do switch (mm)		1,7
Rosca (M)		2,5
Tamanho da chave		2,6

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculo	Latão, banhado a ouro

Acessórios

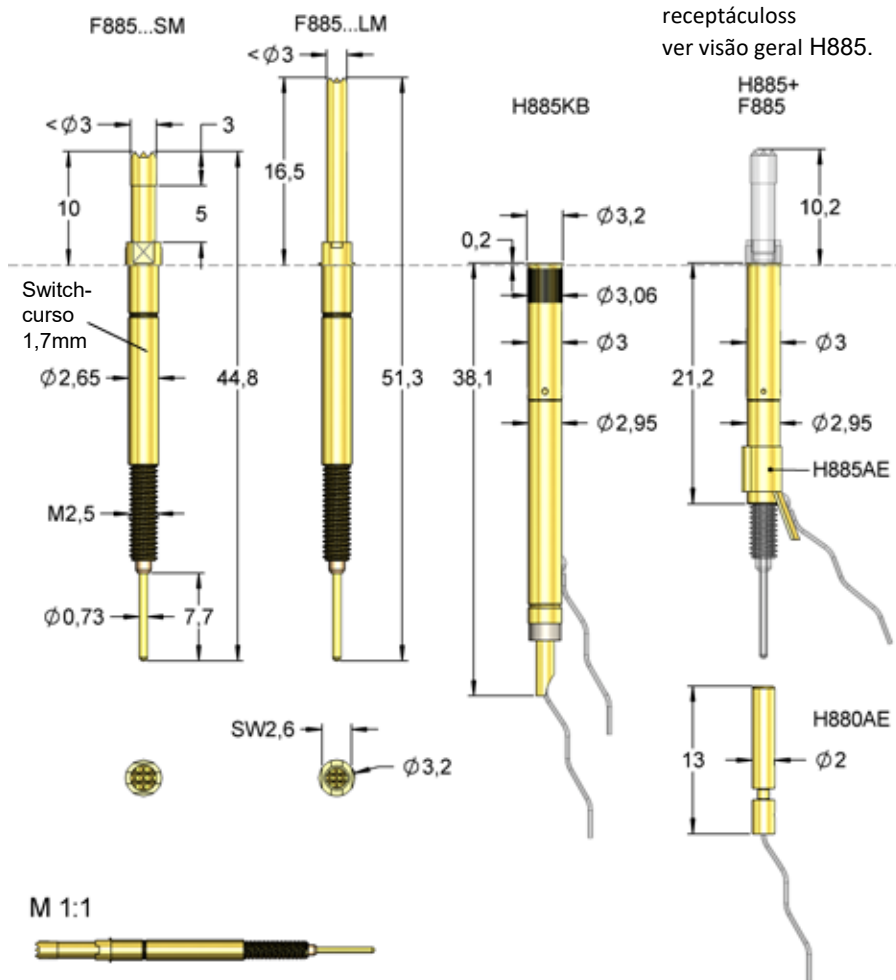
Ferramenta para	receptáculo FEWZ-774E0
Ferramenta para rosquear	FWZ885 (T)
agulha	FWZ885L (T) max. Ø2,5 mm
Ferramenta para rosquear	FWZ885S1 (T)
agulha	max. Ø3,1 mm

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	2,98 -2,99
Receptáculo com serrilhado	3,00 -3,02

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F885 03	B 080	G 135
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu, K = Sintético
 Ponta-Ø: 080 = 0,80 mm (e.g.)
 Revestimento: G = Banhado a ouro, U = Sem banho
 Versão: SM = Versão curta, LM = Versão longa
 Receptáculo: Código do pedido conforme desenho



Para outros receptáculos ver visão geral H885.

A agulha F885 pode ser ajustada em altura em 5,0 mm independentemente do receptáculo utilizado. Ele é mantido em sua posição por marcas de pressão. Versões com curso switch de 3,5 mm disponíveis sob consulta. A versão com força de mola de 1250 cN tem um curso máximo reduzido de 4,2 mm.

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	03	B	0,80	G	SM
	05	B	2,30	G	LM
	05	B	2,30	G	SM
	05	B	3,00	G	LM
	05	B	3,00	G	SM
	06	B	0,70	G	SM
	06	B	1,00	G	LM
	06	B	1,00	G	SM
	06	B	1,30	G	SM
	06	B	1,30	G	S2
	06	B	1,40	G	LM

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F885 (NA)

Agulha switch 138 mil Rosqueada

Projection Height (mm)

F885...SM e receptáculo com altura de colar 0,2mm	10,2 - 15,2
F885...SM e receptáculo com altura de colar 5,0mm	15,0 - 20,0
F885...LM e receptáculo com altura de 0,2mm	16,7 - 21,7
F885...LM e receptáculo com altura de colar 5,0mm	21,5 - 26,5

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	1,80	G	LM
	06	B	1,80	G	SM
	06	B	2,30	G	LM
	06	B	2,30	G	SM
	16	B	1,00	G	LM
	16	B	1,00	G	SM
	16	B	1,20	G	LM
	16	B	1,40	G	SM
	16	B	1,80	G	SM
	17	B	2,30	G	SM
	17	K	2,30	U	LM
	17	K	2,30	U	SM
	55	B	2,30	G	LM

F886 (NA)

Agulha Switch 138 mil Rosqueada

Centros (mm/mil)	> 3,50 / 138
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
LM	30	70
LM	30	120
LM	50	200
LM	80	350
LM	220	900
SM	30	70
SM	30	120
SM	50	200
SM	80	350
SM	240	550
SM	220	900
SM	300	1250

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Curso do switch (mm)		1,7
Rosca (M)		2,5
Tamanho da chave		2,6

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a prata

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-774E0
Ferramenta para afusar agulha	FWZ885S1 max. Ø3,1 mm
Ferramenta para afusar agulha	FWZ760S1 max. Ø4,0 mm
Chave de fenda	FWZ886S2

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F886 17 T 350 N 350 SM		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

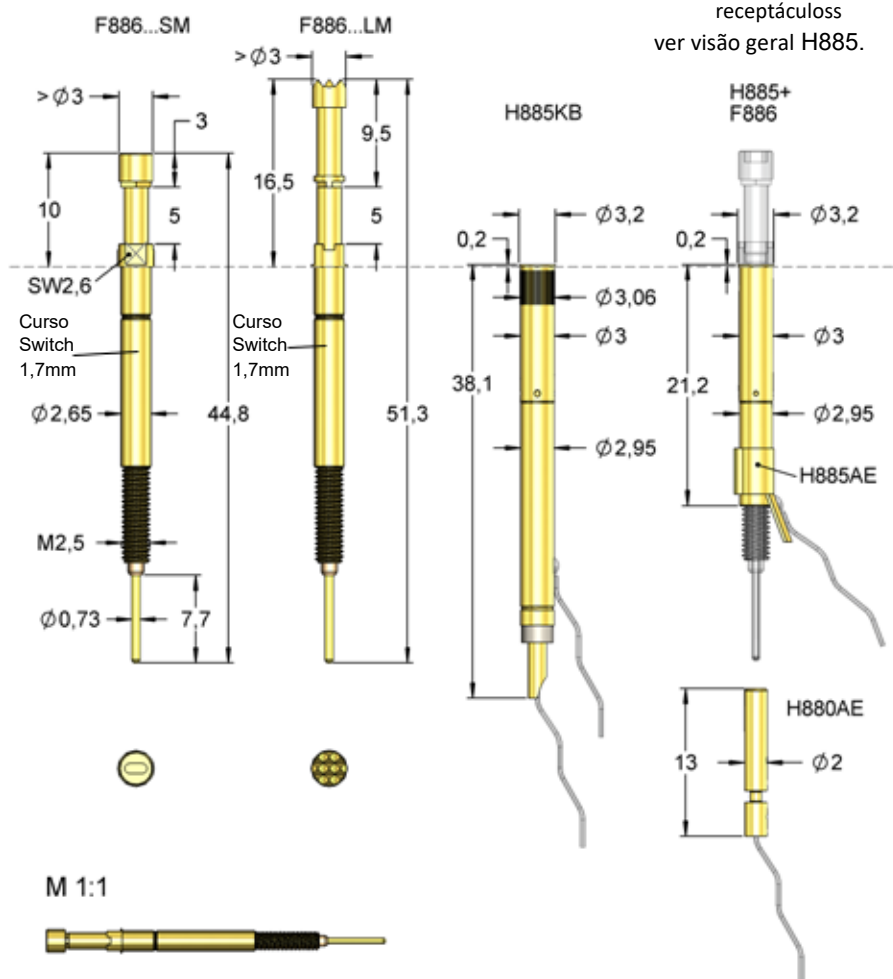
Material: B = BeCu, K = Sintético, H = Cabeça sintética com anel, T = cabeça BeCu isolada, banhada a ouro

Ponta-Ø: 350 = 3,50 mm (e.g.)

Revestimento: G = Banhado a ouro, N = Banhado a níquel U = Sem banho

Versão: SM = Versão curta, LM = Versão longa

Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho



Para outros receptáculos ver visão geral H885.

A agulha F886 pode ser ajustada em altura em 5,0 mm, independentemente do receptáculo utilizado. Ele é mantido em sua posição por marcas de pressão. Para volumes de pedido maiores também são possíveis versões com curso switch de 3,5 mm sob consulta (por exemplo, F88617B300G 900SM35).

* Centro diferente do padrão.

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	3,00	G	LM
	06	B	3,00	G	SM
	06	B	4,00 *	G	SM
	17	B	3,00	G	LM
	17	B	3,00	G	SM
	17	B	3,50 *	G	LM
	17	B	3,50 *	G	SM
	17	B	4,00 *	G	LM
	17	B	4,00 *	G	SM
	17	B	4,50 *	G	LM
	17	B	4,50 *	G	SM

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F886 (NA)





























Agulha Switch 138 mil Rosqueada

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	2,98 -2,99
Receptáculo com serrilhado	3,00 -3,02

Altura de projeção (mm)

F886...SM e receptáculo com altura do colar 0,2mm	10,2 - 15,2
F886...SM e receptáculo com altura do colar 5,0mm	15,0 - 20,0
F886...LM e receptáculo com altura do colar 0,2mm	16,7 - 21,7
F886...LM e receptáculo com altura do colar 5,0mm	21,5 - 26,5

Estilo da Ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	17	B	5,00 *	G	SM
	17	B	5,50 *	G	SM
	17	B	5,90 *	G	LM
	17	B	5,90 *	G	SM
	17	H	3,00	U	LM
	17	H	3,00	U	SM
	17	H	3,50 *	U	LM
	17	H	3,50 *	U	SM
	17	H	4,00 *	U	LM
	17	H	4,00 *	U	SM
	17	H	4,50 *	U	LM
	17	H	4,50 *	U	SM
	17	H	5,00 *	U	LM
	17	H	5,00 *	U	SM
	17	H	5,50 *	U	SM
	17	H	6,00 *	U	SM
	17	K	3,00	U	LM
	17	K	3,00	U	SM
	17	K	3,50 *	U	LM
	17	K	3,50 *	U	SM
	17	K	4,00 *	U	SM
	17	K	4,50 *	U	SM
	17	K	5,00 *	U	SM
	17	K	5,50 *	U	SM
	17	K	5,90 *	U	SM
	17	T	3,00	N	SM
	17	T	3,50 *	N	SM
	17	T	5,00 *	N	SM

H885

Receptáculos para série de Agulhas Switch F883, F885, F886, F485, F486 e F385

Receptáculo H885RD

Este receptáculo tem as mesmas dimensões do H885, mas possui uma serrilha para um assento seguro no furo. Alturas de projeção.

Material: Latão, banhado a ouro

Receptáculo H885KB para troca de agulhas sem solda

Em combinação com este receptáculo, as agulhas podem ser trocadas sem solda. Temperatura de solda máx. 300°C.

Material: Latão, banhado a ouro

Receptáculo H885KB/5 para troca de agulhas sem solda

Este receptáculo é o mesmo do H885KB, apenas com um colar de 5,0 mm para maiores alturas de projeção. Temperatura de solda máx. 300°C.

Material: Latão, banhado a ouro

Receptáculo H885/5

Este receptáculo possui um colar de 5,0 mm para maiores alturas de projeção.

Material: Latão, banhado a ouro

Receptáculo H885

Material: Latão, banhado a ouro

Luva isolante H885IS

Em combinação com as buchas isolantes é possível montar todos os, receptáculos H885 isolados em material condutor, por exemplo, aço. Devido ao colar a altura de projeção é aumentada em 0,2 mm.

A luva isolante pode ser usada até 260°C.

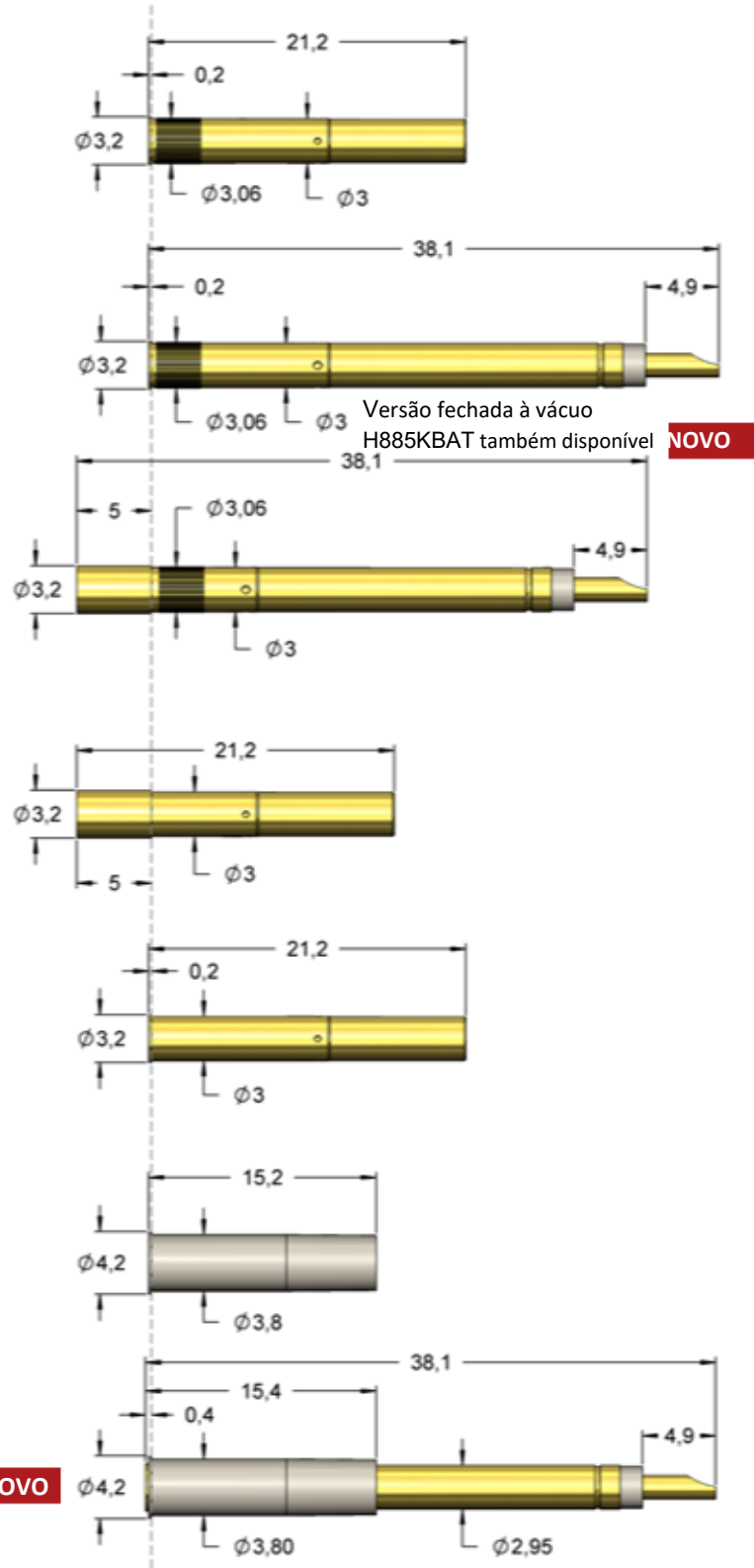
Material: Polietereceton, PEEK

Luva isolante H885KBIS para troca de agulhas sem solda

Em combinação com luvas isolantes, é possível montar todos os receptáculos H885 isolados em material condutor, por exemplo, aço.

A luva isolante pode ser usada até 260 °C.

Material: Polietereceton, PEEK



Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	2,98 - 2,99
Receptáculo com serrilhado	3,00 - 3,02
Luva isolante	3,78 - 3,79

Para inserir os receptáculos pode-se utilizar a ferramenta FEWZ-774E0.

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F385 (NA)

Agulha Switch 157 mil
Versão longa, Rosqueada

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)		
Versão	pré-carga	Nominal
Standard	40	200

Curso (mm)		
Versão	Nominal	Máximo
Padrão	9,0	11,0
Curso do switch		1,7
Rosca (M)		2,5
Tamanho da chave		2,6

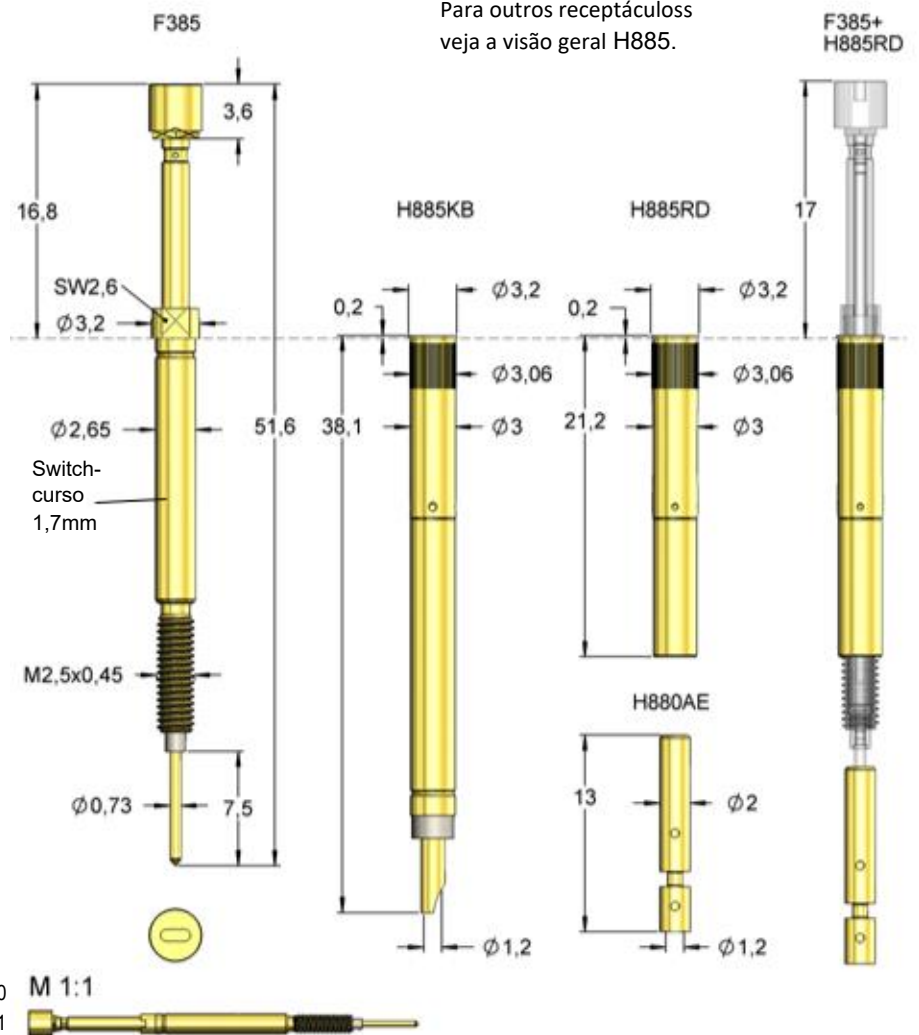
Materiais e Revestimento	
Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios		
Ferramenta para receptáculo	FEWZ-774E0	
Agulha de ferramenta aparafusada	FWZ760S1	

Tamanho da Perfuração (mm)	
Receptáculo sem serrilhado	2,98 - 2,99
Receptáculo com serrilhado	3,00 - 3,02

Altura de projeção (mm)	
F385 e receptáculo com altura do colar 0,2mm	17,0 - 22,0
F385 e receptáculo com altura do colar 5,0mm	21,8 - 26,8

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)	
F385 06	B 350	G 200	
Estilo da ponta	Material	Revestimento	
		Versão	
Material:	B = BeCu		
Ponta-Ø:	350 = 3,50 mm (e.g.)		
Revestimento:	G = Banhado a ouro		
Receptáculo:	Código do pedido de acordo com o desenho		



Para outros receptáculos veja a visão geral H885.

A agulha F385 pode ser ajustada em altura em 5,0 mm independentemente do receptáculo utilizado. Ele é mantido em sua posição por marcas de pressão.

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	3,50	G	-
	17	B	3,50	G	-

F887 (NA)

Agulha Switch 157 mil Versão curta, Rosqueada

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	40 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	60	150
Padrão	60	200
Padrão	140	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Curso do switch		1,7
Rosca (M)		3,0x0,35
Tamanho da chave		2,5

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

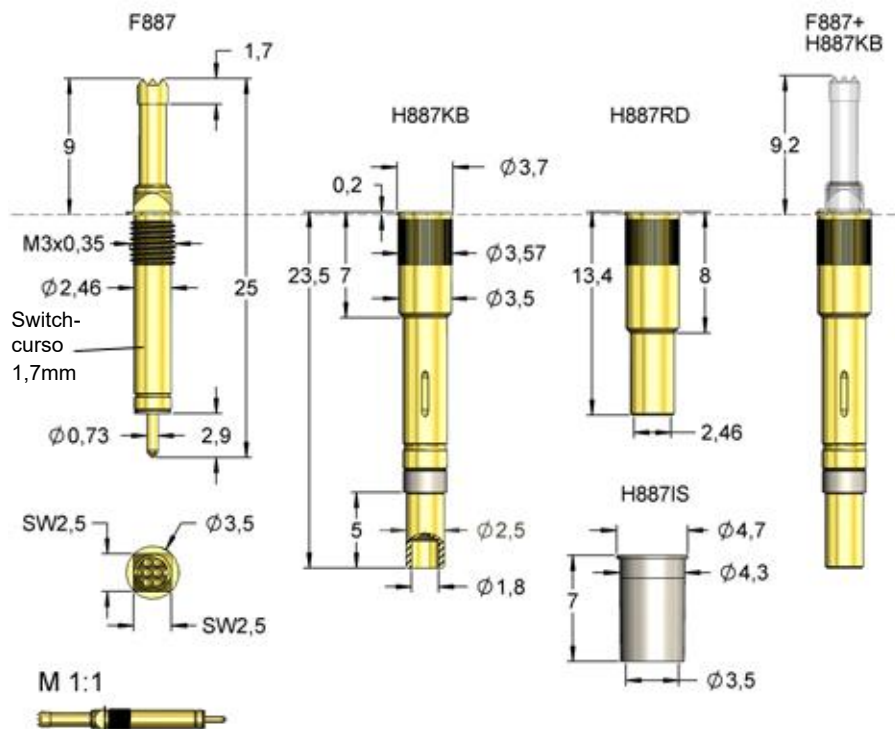
Ferramenta para receptáculo [FEWZ-340E0](#)
 Agulha de ferramenta aparafusada [FWZVF4 \(T\)](#)

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo com serrilhado	3,50 - 3,52
Luva isolante	4,28 - 4,29

Série	Ponta-Ø	Força da mola(cN)
F887 06 B 200 G 150		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu, K = Sinético
Ponta-Ø: 200 = 2,00 mm (e.g.)
Revestimento: G = Banhado a ouro U = Sem banho
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho



A agulha F887 pode ser ajustada em altura em 2,0 mm. A agulha é mantida em sua posição por marcas de pressão. O receptáculo isolante H887IS também pode ser pressionado nos receptáculos de montagem H887.... Isso também permite a montagem em material eletricamente condutor.

Estilo da ponta	Número	Material	Ø em mm	Revestimento	Versão
	06	B	1,00	G	-
	06	B	2,00	G	-
	06	B	3,00	G	-
	16	B	1,00	G	-
	17	B	2,00	G	-
	17	B	3,00	G	-
	17	K	2,00	U	-

APLICAÇÕES PARA AGULHAS SWITCH

F419 (NA)

Agulha Switch 256 mil
Curso Longo, Rosqueada

Centros (mm/mil)	6,50 / 256
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	200	400

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	11,0	16,0
Curso do switch (mm)		2,0
Rosca (M)		4,0x0,5
Tamanho da chave		5,0

Materiais e Revestimento

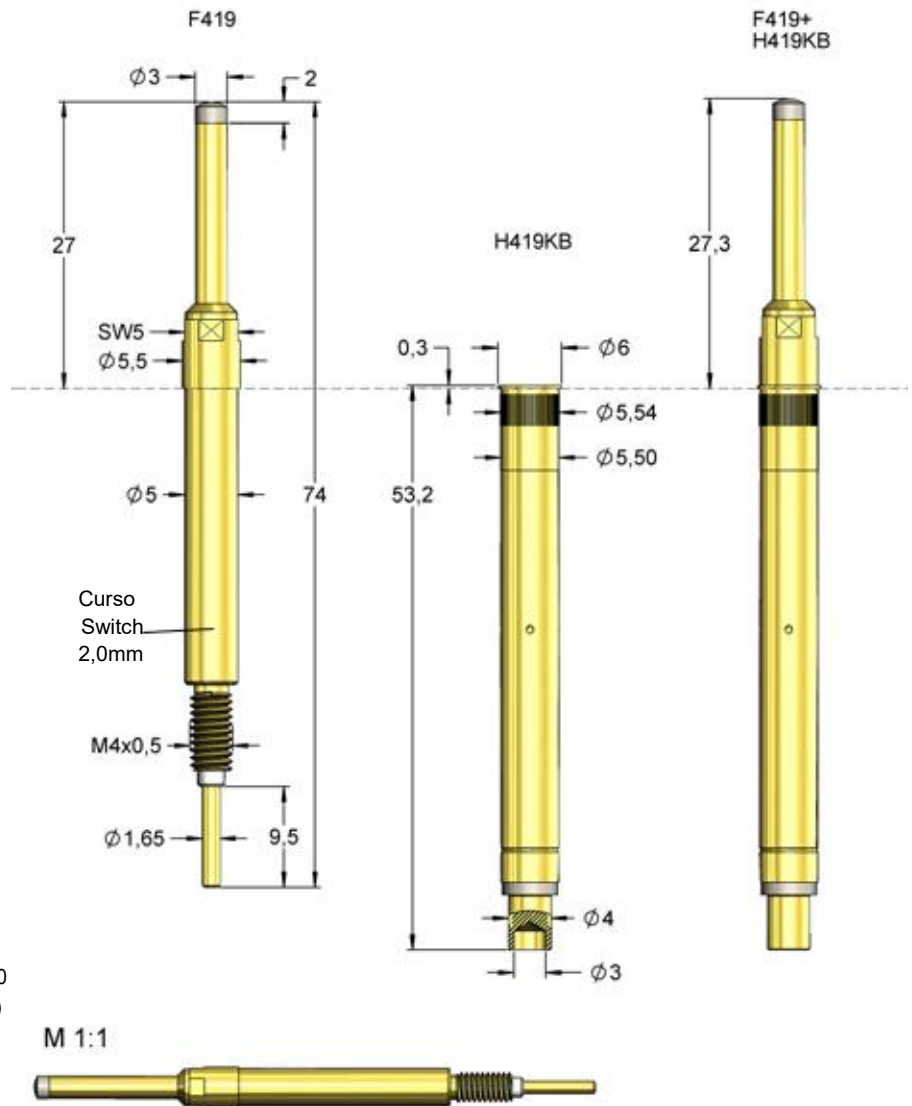
Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculo	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-340E0
Ferramenta para rosquear agulha	FWZ888 (T)


Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo com serrilhado 5,50 - 5,54



Esta agulha é frequentemente usada para detectar se um DUT está inserido em dispositivos de teste. A função switch da agulha é ativada quando a tampa do aparelho fecha e empurra o DUT para baixo (curso switch de 2,0 mm). O amplo curso máximo de 16 mm ainda permite cobrir todo o curso do dispositivo de fixação de mais 10 a 14 mm.

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)	
F419 11	K 300	U 400	
Estilo da ponta	Material	Revestimento	
		Versão	
Material:	K = Sintético		
Ponta-Ø:	300 = 3,00 mm (e.g.)		
Revestimento:	U = Não revestido		
Receptáculo:	Código do pedido de acordo com o desenho		

Estilo da ponta	NúmeroMaterial	Ø em mm	Revestimento	Versão
	11	K	3,00	U

1860S215

Agulha Push-out 256 mil para Pressionar

Centros (mm/mil)	6,50 / 256
Temperatura	-45°C...+200°C (H)

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	200	400

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	6,0	7,5

Materiais e Revestimento

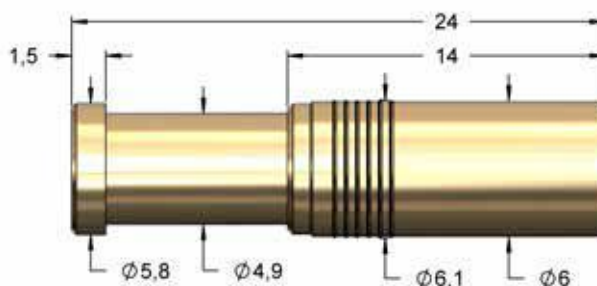
Ponta	Latão, sem revestimento
Corpo	Latão, sem revestimento
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento

Acessórios

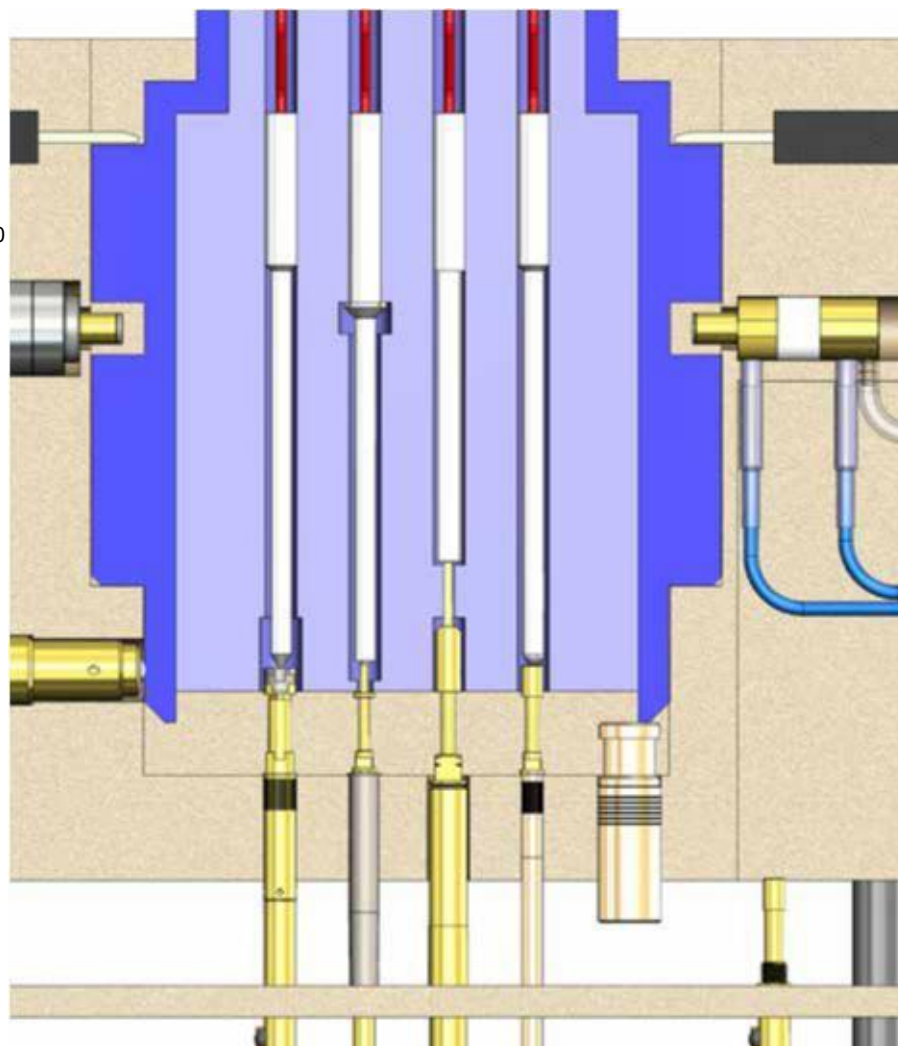
Agulha de ferramenta de inserção	FDWZ-650
----------------------------------	----------

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo com serrilhado	6,08 - 6,10
----------------------------	-------------



O 1860S215 é uma agulha não revestida e econômica para aplicações mecânicas, por exemplo, para empurrar o conector para fora do módulo após a abertura da trava (veja a figura abaixo).



Código do produto	Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
1860S215		17	M	U	5,80	-



Agulhas Flangeadas

Agulhas flangeadas podem ser usadas sempre que um contato testado estiver localizado em um alojamento ou cavidade. O princípio de teste baseia-se no fato de que a placa se apoia no DUT (por exemplo, carcaça do conector) após uma certa penetração do pino. Se o elemento conector não estiver presente ou estiver muito curto, nenhum contato elétrico é feito.

O teste do conector com agulha flangeada é muito simples, mas requer a disponibilidade de certas dimensões de agulha flangeada. Portanto, uma grande variedade de dimensões é essencial. A FEINMETALL oferece uma grande variedade de Séries de agulhas com pontas e flanges ideais para detectar terminais recuados em chicotes elétricos.

TESTE DE POSIÇÃO

Com Agulha Flangeada Padrão

As agulhas de passo permitem testar a posição correta de um elemento de contato (terminal) em um conector. Se a posição do terminal estiver correta, o pino da agulha flangeada cria um contato elétrico com o terminal. Se o elemento de contato é muito curto, a flange é parada no corpo do conector e o pino não se conecta ao elemento de contato. O sistema de teste detecta a falha.

FLANGE PADRÃO



Série	Número	Força da mola	
e.g. F732	16 B 0xxx	G 150 SP	
Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão
0 = sem ranhura, placa-Ø menor que tamanho da chave			

FLANGE SUPERDIMENSIONADA



Série	Número	Força da mola	
e.g. F732	16 B 1xxx	G 150 SP	
Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão
1 = com ranhura, placa-Ø maior que tamanho da chave			

Teste de Posição com Isolação Parcial Agulha Flangeada

Agulhas flangeadas parcialmente isoladas permitem testar conectores coaxiais ou multipolares ou conectores que precisam ser contactados em uma certa profundidade do corpo do conector apenas pela parte frontal.

FLANGE PADRÃO, PINO ISOLADO



Série	Número	Força da mola	
e.g. F732	16 B 2xxx	G 150 SP	
Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão
2 = sem ranhura, placa-Ø menor que tamanho da chave			

FLANGE EXTRA GRANDE, PINO ISOLADO



Série	Número	Força da mola	
e.g. F732	16 B 3xxx	G 150 SP	
Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão
3 = com ranhura, placa-Ø maior que tamanho da chave			

Teste de posição com agulha flangeada totalmente isolada

Agulhas de passo com pinos totalmente isolados allow permitem testar e entrar em contato com o contato do anel das luvas do conector. Somente se a luva do conector tiver o comprimento correto e não estiver danificada ou dobrada, a placa da agulha flangeada cria um contato elétrico.

FLANGE PADRÃO, PINO TOTALMENTE ISOLADO

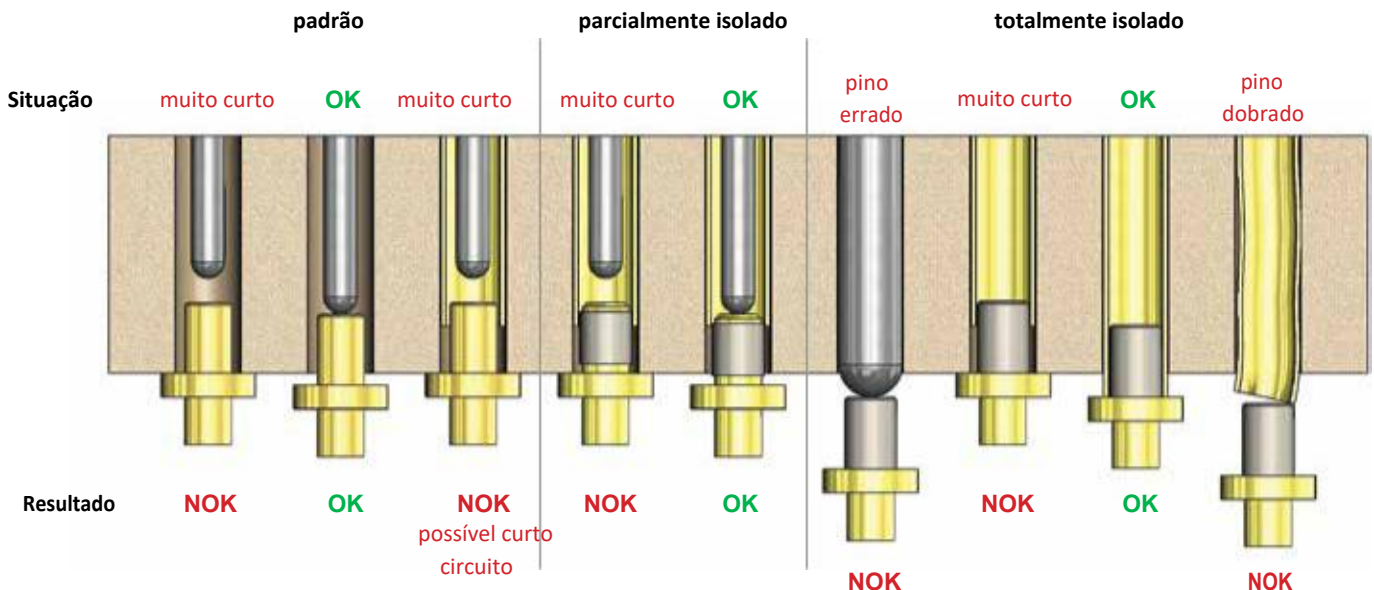


Série	Número	Força da mola	
e.g. F732	16B 4xxx	G 150 SP	
Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão
4 = sem ranhura, placa-Ø menor que tamanho da chave			

FLANGE EXTRAGRANDE, PINO TOTALMENTE ISOLADO



Série	Número	Força da mola	
e.g. F732	16 B 5xxx	G 150 SP	
Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão
5 = com ranhura, placa-Ø maior que tamanho da chave			

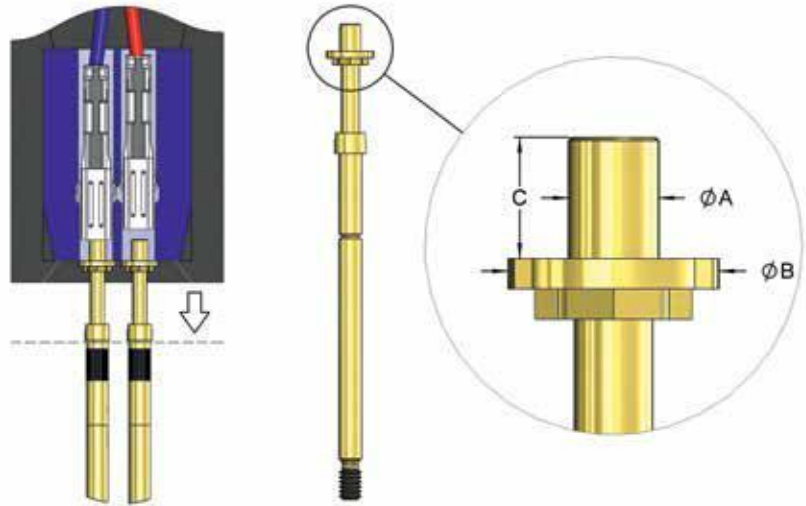


TESTE DE POSIÇÃO

Teste de posição com Agulhas Flangeadas

O princípio de teste de uma agulha flangeada é baseado no fato de que a flange se apoia no DUT (por exemplo, caixa do conector) e, assim, é obtida a penetração ideal do pino na caixa do conector. O pino da agulha identifica a presença e/ou a posição correta do terminal ou elemento de contato por contato elétrico.

A FEINMETALL oferece uma grande variedade de agulhas flangeadas com diferentes diâmetros de ponta e flange com opções de altura da ponta.



Ferramenta para Ajustar Agulhas Modelo Chave canhão

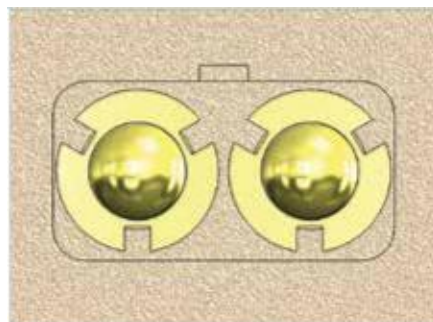
A chave canhão com abertura lateral é a ferramenta padrão para todas as agulhas com tamanhos de chave quadrada, mesmo que o diâmetro da cabeça seja maior que o tamanho da chave.



Ferramenta com 3 Pontos

Para agulhas flangeadas com flanges extra grandes (flange Ø maior que agulha-Ø ou tamanho da chave), FEINMETALL desenvolveu ferramenta de 3 pontos que permite montagem de agulhas mesmo em centros muito pequenos. Mas também em aplicações com espaço limitado essa ferramenta pode ser uma boa alternativa à ferramenta opcional.

A BRAZIL CONNEX oferece jogos completos para todas as séries de agulhas.



F720SP

**Agulha Flangeada 50mil
com eixo da ponta
contínuo**

Centros (mm/mil)	1,27 / 50
Corrente cont.	3,0 A
Resistência típica	<50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
SP	50	110

Federwage (mm)

Versão	Nominal	Máximo
SP	4,0	4,8
Rosca(M)	0,9x0,175	
Tamanho da chave	1,0	

Materiais e Revestimento

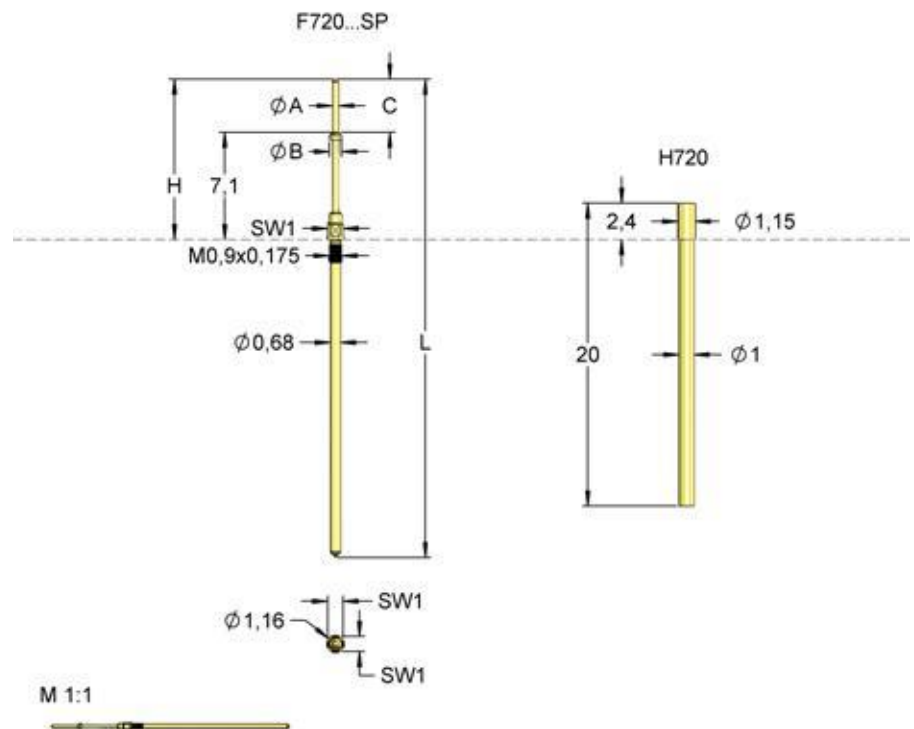
Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Broze, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculo	Bronze, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-	040E0
Agulha com ferramenta aparafusada		
max. Ponta -Ø 0,9		FWZ730 (T)
Ferramenta para rosquear agulha		
com Ø máx 1,5mm		FWZ730S1 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

H720	0,99 - 1,0
------	------------



A ponta da agulha F72012B0001G110SP também pode ser usada para testar o **conector Nano MQS**. Por meio de um eixo da ponta contínuo do F720 e uma segunda agulha de contato no 2º nível, uma função de switch pode ser realizada.



Código do produto	Ø A C	Estilo da ponta	Ø B	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusamento
F72012B0001G110SP	0,40	12	3,5	0,8	13,0	31,4	SP FWZ730 (T)

Para outras versões ver nossa homepage

F730SP

Agulha Flangeada 50mil

Ø corpo,68mm

Centros (mm/mil)	1,27 / 50
Corrente cont.	3,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
SP	50	110

Curso (mm)

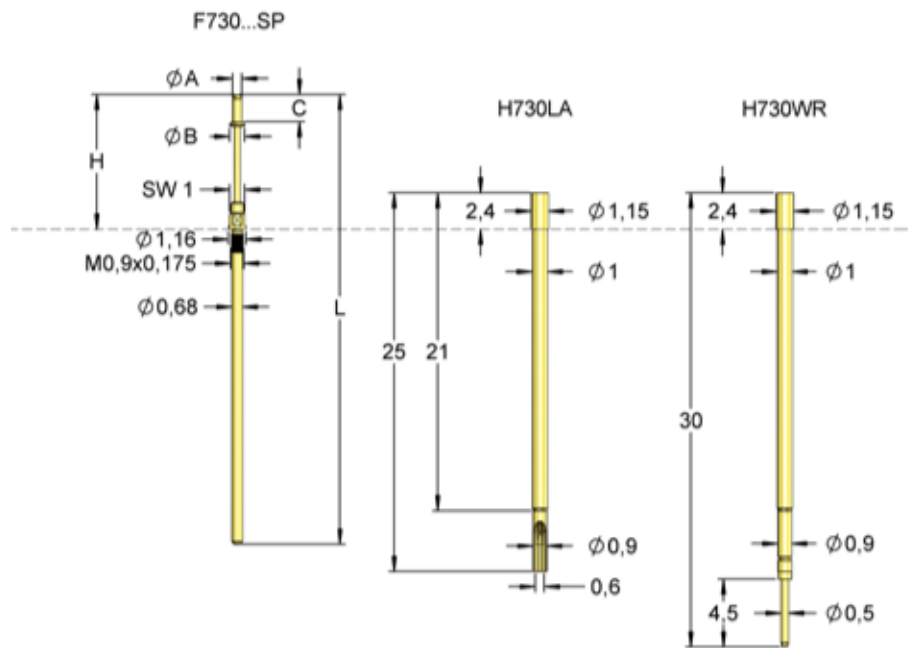
Versão	Nominal	Máximo
SP	4,0	5,0
Rosca (M)	0,9x0,175	
Tamanho da chave	1,0	

Materiais e Revestimento

Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Bronze, banhado a ouro
Mola	Music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-040E0
-----------------------------	------------



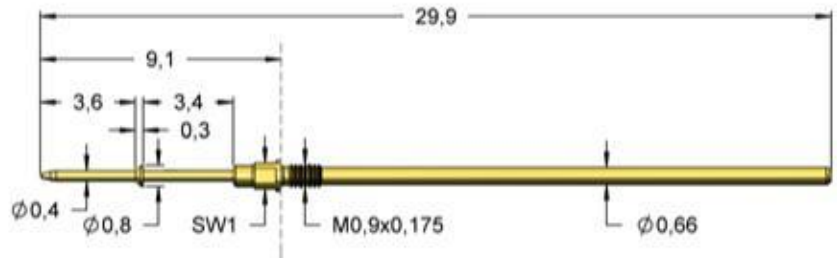
M 1:1



As versões especiais F73012B0006G110SPS1 / F73012B0015G095SPS1 têm outros valores técnicos, por exemplo, um curso de mola reduzido. Essas variantes também podem ser usadas para detecção de posição do conector Nano MQS.

F73012B0015G095SPS1

Diferente do padrão.



Código do produto	Ø A	Estilo da ponta	C	Ø B	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusamento
F73011B0016G110SP	0,40	11	5,1	1,4	12,2	37,2	SP	FWZ730S1 (T)
F73012B0006G110SPS1	0,40	12	3,5	0,8	10,7	35,7	SPS1	FWZ730 (T)
F73012B0015G095SPS1	0,40	12	3,6	0,8	9,1	34,1	SPS1*	FWZ730 (T)
F73011B0006G110SP	0,50	11	3,6	1,0	10,7	35,7	SP	FWZ730 (T)
F73011B0014G110SP	0,50	11	4,0	1,0	11,1	36,1	SP	FWZ730 (T)
F73012B0011G110SP	0,50	12	0,8	0,9	7,9	32,9	SP	FWZ730 (T)
F73012B0005G110SP	0,50	12	1,0	0,9	8,1	33,1	SP	FWZ730 (T)
F73012B0004G110SP	0,50	12	1,1	0,9	8,2	33,2	SP	FWZ730 (T)
F73012B0003G110SP	0,50	12	1,4	0,9	8,5	33,5	SP	FWZ730 (T)
F73012B0008G110SP	0,50	12	2,0	0,9	9,1	34,1	SP	FWZ730 (T)
F73012B0010G110SP	0,50	12	3,5	0,9	10,6	35,6	SP	FWZ730 (T)
F73012B0017G110SP	0,50	12	4,2	0,9	11,3	36,3	SP	FWZ730 (T)
F73016B0007G110SP	0,50	16	0,6	1,0	7,7	32,7	SP	FWZ730 (T)
F73012B0001G110SP	0,60	12	1,8	1,0	8,9	33,9	SP	FWZ730 (T)
F73012B0002G110SP	0,60	12	2,6	1,0	9,7	34,7	SP	FWZ730S1 (T)
F73017B0013G065SPS1	0,60	17	1,1	0,9	5,0	30,0	SPS1*	FWZ730 (T)
F73012B0009G110SP	0,80	12	2,6	1,3	9,7	34,7	SP	FWZ730S1 (T)

Para outras versões ver nossa homepage

F175SP

Agulha Flangeada 75 mil
Ø corpo 1mm

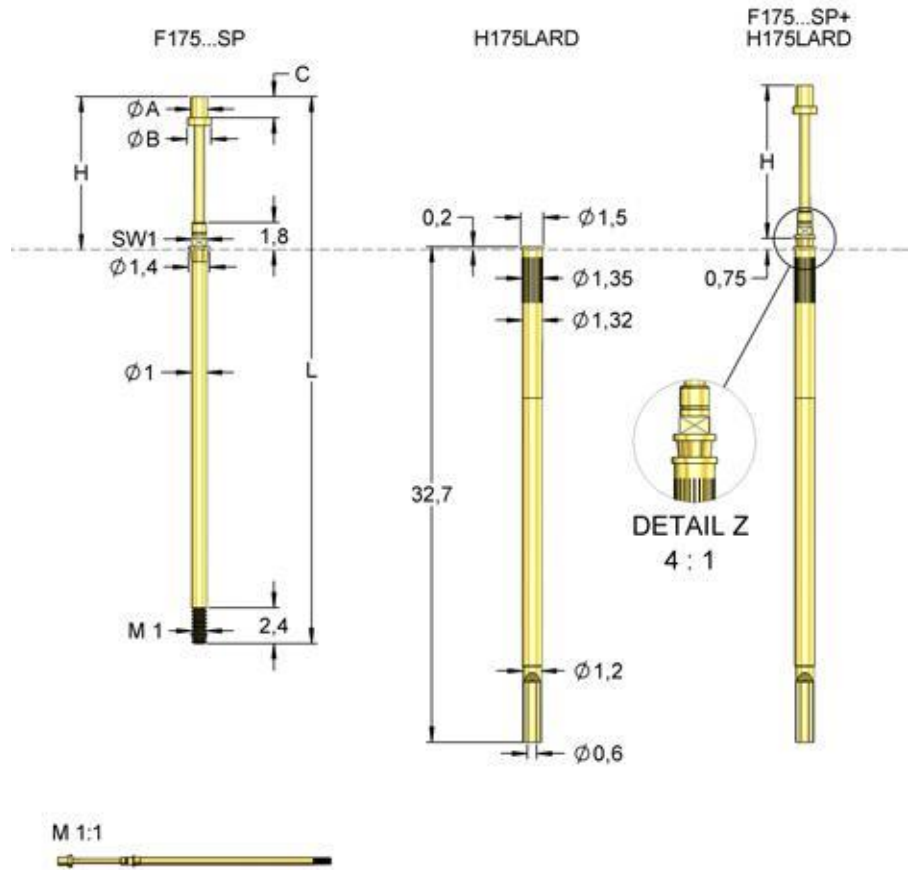
Centros (mm/mil)	1,90 / 75
Corrente cont.	4,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)		
Versão	pré-carga	Nominal
SP	50	100
SP	70	150

Curso (mm)		
Versão	Nominal	Máximo
SP	4,3	6,4
Rosca (M)		1,0
Tamanho da chave		1,0

Materiais e Revestimento	
Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a prata

Acessórios	
Ferramenta para receptáculo	FEWZ-075E0



Devido ao cone abaixo do colar da agulha, a agulha, incluindo o receptáculo, parece 0,75 mm mais fora da placa de montagem do que apenas a agulha. Como uma solução mais curta para o F175SP, oferecemos o F176SP em nossa página inicial.

* Diferente do padrão.

Código do produto	Ø A	Estilo da ponta	C	Ø B	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusamento
F17511B0017G060SP	0,40	11	3,5	1,0	12,6	38,6	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0019G060SP	0,40	11	4,5	1,0	13,6	39,6	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0020G060SP	0,40	11	5,0	1,0	14,1	40,1	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0013G100SP	0,43	11	2,5	1,5	11,6	37,6	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0011G100SP	0,50	11	1,5	1,0	10,6	36,6	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0012G150SP	0,60	11	2,0	1,2	11,1	37,1	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0002G100SP	0,60	11	2,0	1,5	11,1	37,1	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0003G100SP	0,60	11	2,5	1,5	11,6	37,6	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0004G100SP	0,60	11	3,0	1,5	12,1	38,1	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0005G100SP	0,60	11	3,6	1,5	12,7	38,7	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0006G100SP	0,60	11	4,1	1,5	13,2	39,2	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0007G100SP	0,60	11	4,6	1,5	13,7	39,7	SP	FWZ730S1 (T)
F17511B0008G100SP	0,60	11	5,1	1,5	14,2	40,2	SP	FWZ730S1 (T)
F17512B0023G150SPS1	0,60	12	1,5	0,9	9,9	35,9	SPS1	FWZ730S1 (T)
F17516B0010G150SP	0,60	16	0,6	1,4	9,3	35,3	SP	FWZ730S1 (T)
F17516B0009G150SP	0,80	16	1,0	1,5	9,7	35,7	SP	FWZ730S1 (T)
F17516B0001G150SP	1,10	16	1,4	1,6	10,1	36,1	SP	FWZ730S1 (T)

Para outras versões ver nossa homepage

F731SP

Agulha Flangeada 94mil

Ø corpo 1,37mm

Centros (mm/mil)	2,40 / 94
Corrente cont.	5,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

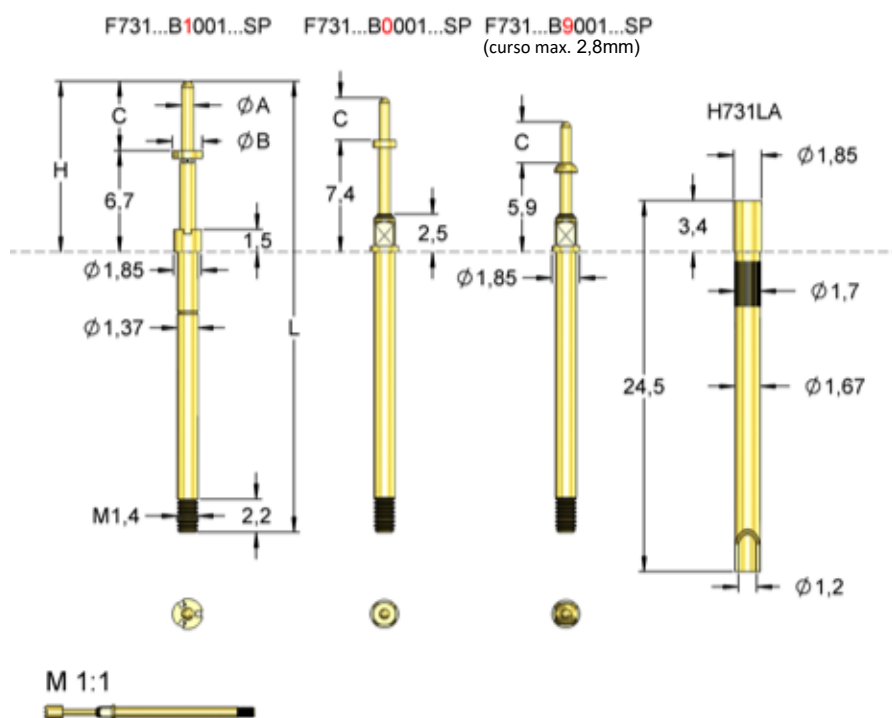
Versão	pré-carga	Nominal
SP	50	110
SP	50	150
SP	50	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
F731...B90...SP	2,0	2,8
SP	3,5	4,4
Rosca (M)		1,4
Tamanho da chave		1,4

Materiais e Revestimento

Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro



Acessórios

Ferramenta para receptáculo

FEWZ-100E0

Código do produto	Ø A	Estilo da ponta	C	Ø B	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusamento
F73111B0014G300SP	0,65	11	1,5	1,5	8,9	27,4	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0006G300SP	0,65	11	2,1	1,5	9,5	28,0	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0012G300SP	0,65	11	2,5	1,5	9,9	28,4	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0002G150SP	0,65	11	2,8	1,5	10,3	28,8	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0002G300SP	0,65	11	2,8	1,5	10,2	28,7	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0017G300SP	0,65	11	3,0	1,5	10,4	28,9	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0007G150SP	0,65	11	3,4	1,5	10,8	29,3	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0007G300SP	0,65	11	3,4	1,5	10,8	29,3	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0001G150SP	0,65	11	4,0	1,5	11,5	30,0	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0001G300SP	0,65	11	4,0	1,5	11,5	30,0	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0015G150SP	0,65	11	4,5	1,5	11,9	30,4	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0015G300SP	0,65	11	4,5	1,5	11,9	30,4	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0016G300SP	0,65	11	5,0	1,5	12,4	30,9	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0004G150SP	0,65	11	5,5	1,4	12,9	31,4	SP	FWZ731S1 (T)
F73112B9008G110SP	0,65	12	2,7	1,5	8,6	27,1	SP	FWZ731S1 (T)
F73112B9007G110SP	0,65	12	3,4	1,5	9,3	27,8	SP	FWZ731S1 (T)
F73116B0006G150SP	0,65	16	2,1	1,5	9,5	28,0	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0010G150SP	0,70	11	3,5	1,5	10,9	29,4	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B0003G150SP	0,70	11	4,0	1,5	11,4	29,9	SP	FWZ731S1 (T)
F73111B1009G150SP	0,80	11	4,6	2,0	11,3	29,8	SP	FWZ731SP(T)

Para outras variantes ver nossa homepage

F732SP

Agulha Flangeada 100mil Ø corpo 1,65mm

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
SP	30	80
SP	50	100
SP (1)	60	150
SP (1)	60	300

Curso (mm)

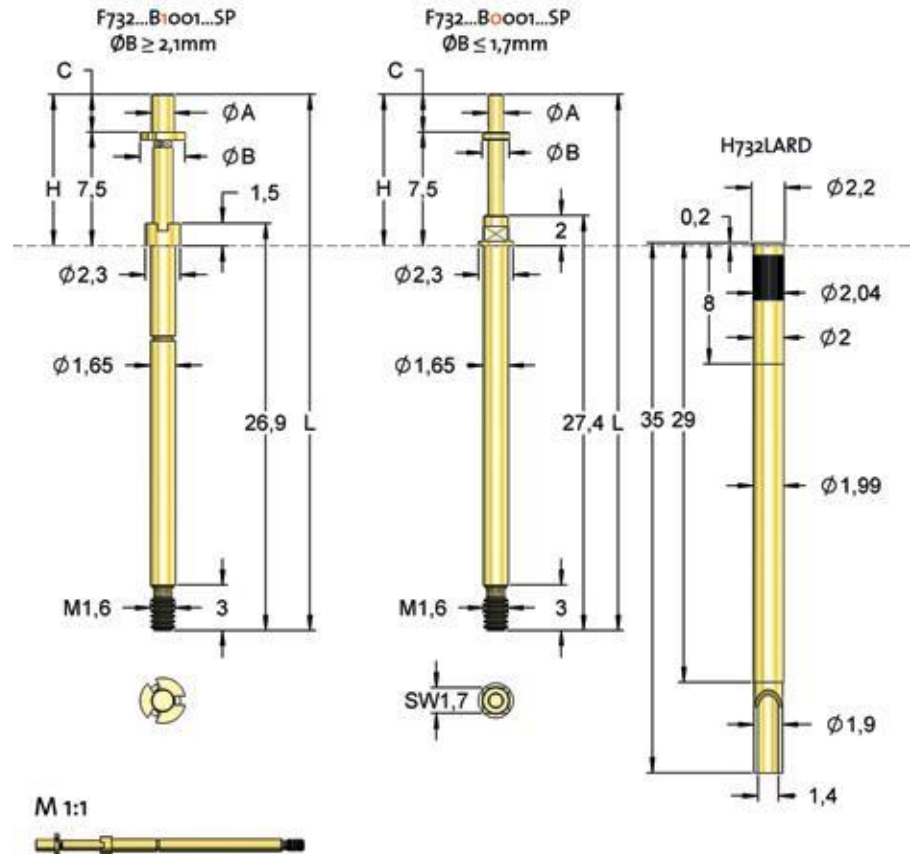
Versão	Nominal	Máximo
SP (1)	4,0	5,0
Rosca (M)		1,6
Tamanho da chave		1,7

Materiais e Revestimento

Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-772E0
-----------------------------	------------



Código do produto	Ø A	Estilo da Ponta	C	Ø B	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusamento
F73211B0045G150SP	0,64	11	3,0	1,5	10,5	35,9	SP	FWZ732 (T)
F73211B1041G150SP	0,65	11	2,5	2,1	10,0	35,4	SP	FWZ732SP (T)
F73211B0029G150SP	0,65	11	2,7	1,5	10,2	35,6	SP	FWZ732 (T)
F73211B0048G150SP	0,65	11	3,0	1,0	10,5	35,9	SP	FWZ732 (T)
F73211B1054G150SP	0,65	11	3,0	2,1	10,5	35,9	SP	FWZ732SP (T)
F73211B1051G150SP	0,65	11	3,4	2,1	10,9	36,3	SP	FWZ732SP (T)
F73211B0053G150SP	0,65	11	3,6	1,7	11,1	36,5	SP	FWZ732 (T)
F73211B1042G150SP	0,65	11	3,6	2,1	11,1	36,5	SP	FWZ732SP (T)
F73211B0073G150SP	0,65	11	4,0	1,5	11,5	36,9	SP	FWZ732 (T)
F73211B0024G150SP	0,65	11	4,3	1,5	11,8	37,2	SP	FWZ732 (T)
F73211B0052G150SP	0,65	11	4,7	1,7	12,2	37,6	SP	FWZ732 (T)
F73211B0084G300SP	0,80	11	3,5	1,8	11,0	36,4	SP	FWZ732 (T)
F73211B0036G300SP	0,80	11	4,0	1,8	11,5	36,9	SP	FWZ732 (T)
F73211B1036G150SP	0,80	11	4,0	2,1	11,5	36,9	SP	FWZ732SP (T)
F73211B1006G150SP	0,80	11	4,0	2,5	11,5	36,9	SP	FWZ732SP (T)
F73211B0086G300SP	0,80	11	5,0	1,8	12,5	37,9	SP	FWZ732 (T)
F73216B1038G150SP	1,00	16	2,0	2,1	9,5	34,9	SP	FWZ732SP (T)
F73216B1046G150SP	1,00	16	2,5	2,1	10,0	35,4	SP	FWZ732SP (T)
F73216B1015G150SP	1,50	16	2,0	3,5	9,5	34,9	SP	FWZ732SP (T)
F73216B1014G150SP	1,50	16	2,5	3,0	10,0	35,4	SP	FWZ732SP (T)

Para outras versões ver nossa homepage.

F756SP

Agulha flangeada 100 mil
À prova de torção com
eixo contínuo ,
Ø corpo 1,64mm

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente. cont.	5,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
SP	60	150

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
SP	4,0	4,4
Rosca (M)		1,6
Tamanho da chave		1,7

Materiais e Revestimento

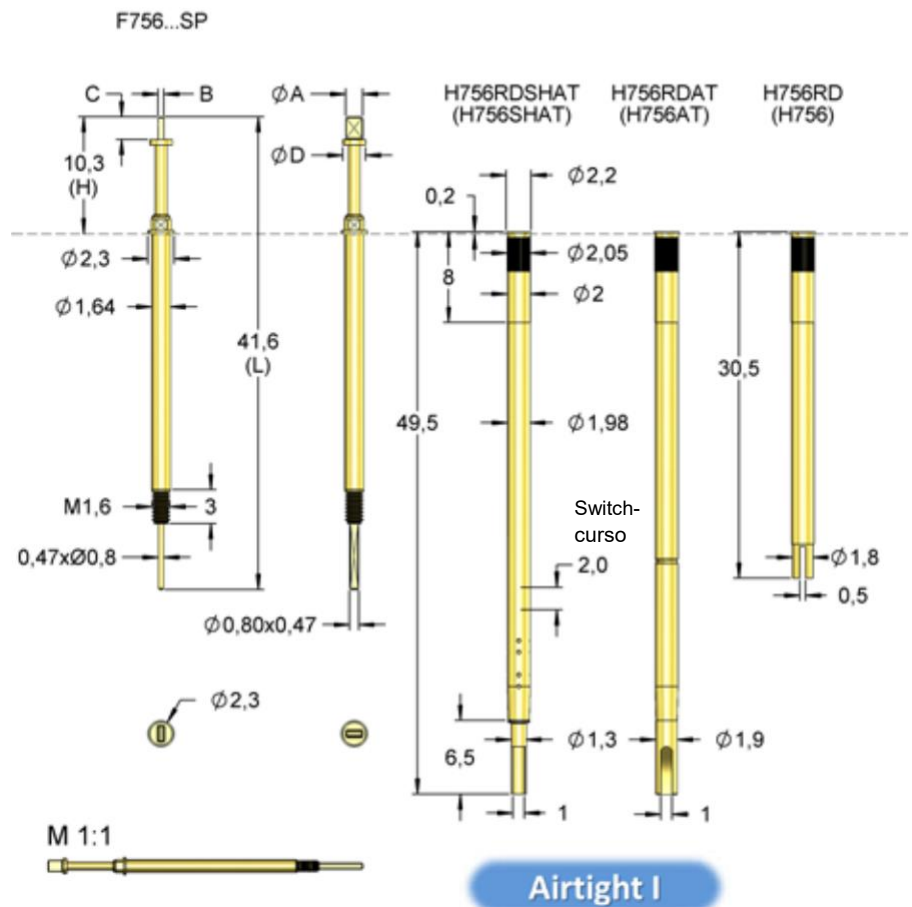
Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	1,99 - 2,00
Receptáculo com serrilhado	2,02 - 2,04

Acessórios

Receptáculo da ferramenta de alinhamento	FAWZ756
--	---------



Código do produto	Ø A	Tipo de ponta	B	C	Ø D	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusamento
F75689B0002G150SP	1,00	89	0,5	1,5	2,7	10,3	41,6	SP	FWZ732S1 (T)
F75689B0007G150SP	1,00	89	0,5	2,5	1,8	10,3	41,6	SP	FWZ732S1 (T)
F75689B0008G150SP	1,50	89	0,3	2,0	2,0	10,3	41,6	SP	FWZ732S1 (T)
F75689B0006G150SP	1,50	89	0,5	1,2	2,0	10,3	41,6	SP	FWZ732S1 (T)
F75689B0006G150SP	1,50	89	0,5	1,4	2,0	10,3	41,6	SP	FWZ732S1 (T)
F75689B0004G150SP	1,50	89	0,5	1,5	2,0	10,3	41,6	SP	FWZ732S1 (T)
F75689B0001G150SP	1,50	89	0,5	1,5	2,7	10,3	41,6	SP	FWZ732S1 (T)
F75689B0003G150SP	1,50	89	0,5	2,0	2,0	10,3	41,6	SP	FWZ732S1 (T)
F75689B0005G150SP	1,50	89	0,5	2,5	2,0	10,3	41,6	SP	FWZ732S1 (T)

Para outras versões ver nossa homepage.

F733SP

Agulha Flangeada 157 mil

Ø corpo 2,65mm

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
SP (1)	50	150
SP (1)	50	300

Curso (mm)

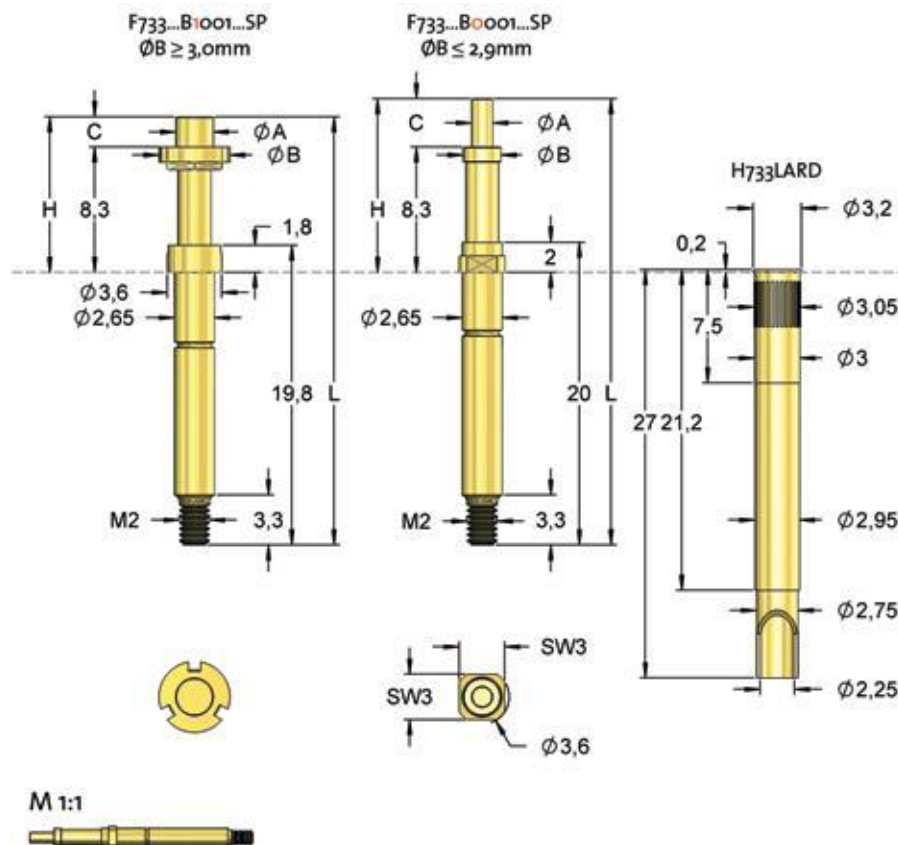
Versão	Nominal	Máximo
SP (1)	4,0	5,0
Rosca (M)		2,0
Tamanho da chave		3,0

Materiais e Revestimento

Ponta	BeCu, banhada a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-774E0
-----------------------------	------------



Como solução para cursos longos, oferecemos o F737SP.

Código do produto	Ø A	Estilo da ponta	C	Ø B	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusamento
F73316B1005G150SP	1,30	16	2,7	4,7	11,0	29,0	SP	FWZ733SP (T)
F73316B1002G150SP	1,30	16	5,3	4,7	13,6	31,6	SP	FWZ733SP (T)
F73311B1027G150SP1	1,40	11	2,4	3,5	10,7	28,7	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73311B1035G150SP1	1,40	11	2,7	3,5	11,0	29,0	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73316B1031G150SP1	1,40	16	1,7	3,5	10,0	28,0	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73316B1016G150SP1	1,40	16	2,0	3,5	10,3	28,3	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73316B1027G150SP1	1,40	16	2,4	3,5	10,7	28,7	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73316B1032G150SP1	1,40	16	3,0	3,5	11,3	29,3	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73316B0060G300SP	1,50	16	1,5	3,0	9,8	27,8	SP	FWZ733S1 (T)
F73316B0061G300SP	1,50	16	2,0	3,0	10,3	28,3	SP	FWZ733S1 (T)
F73316B0062G300SP	1,50	16	2,5	3,0	10,8	28,8	SP	FWZ733S1 (T)
F73316B0063G300SP	1,50	16	3,0	3,0	11,3	29,3	SP	FWZ733S1 (T)
F73316B0064G300SP	1,50	16	3,5	3,0	11,8	29,8	SP	FWZ733S1 (T)
F73316B0066G300SP	1,50	16	4,5	3,0	12,8	30,8	SP	FWZ733S1 (T)
F73316B1036G150SP1	1,80	16	1,6	3,5	9,9	27,9	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73316B1015G150SP1	1,80	16	2,2	3,5	10,5	28,5	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73316B1009G150SP	1,80	16	4,2	4,7	12,5	30,5	SP	FWZ733SP (T)
F73316B1075G300SP1	2,00	16	2,0	4,0	10,3	28,3	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73316B1077G300SP1	2,00	16	3,0	4,0	11,3	29,3	SP1	FWZ732SP1 (T)
F73316B1043G150SP1	2,20	16	2,0	3,5	10,3	28,3	SP1	FWZ732SP1 (T)

Para outras versões ver nossa homepage.



Agulhas Rosqueadas

Agulhas rosqueadas e agulhas escalonadas são usadas principalmente em módulos para teste de chicotes e conectores. Eles podem ser aparafusados com uma ferramenta especial. Consulte a BRAZIL CONNEX para obter o modelo correto. A vantagem é que, mesmo em condições difíceis, é garantido uma fixação segura das agulhas. Disponíveis modelos de ferramentas com torque adequado ajustado.

F720

NOVO

Agulha Rosqueada 50 mil

Com eixo contínuo

Ø corpo 0,68mm

Centros (mm/mil)	1,27 / 50
Corrente cont.	3,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	50	110

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	4,8
Rosca (M)	0,9x0,175	
Tamanho da chave	1,0	

Materiais e Revestimento

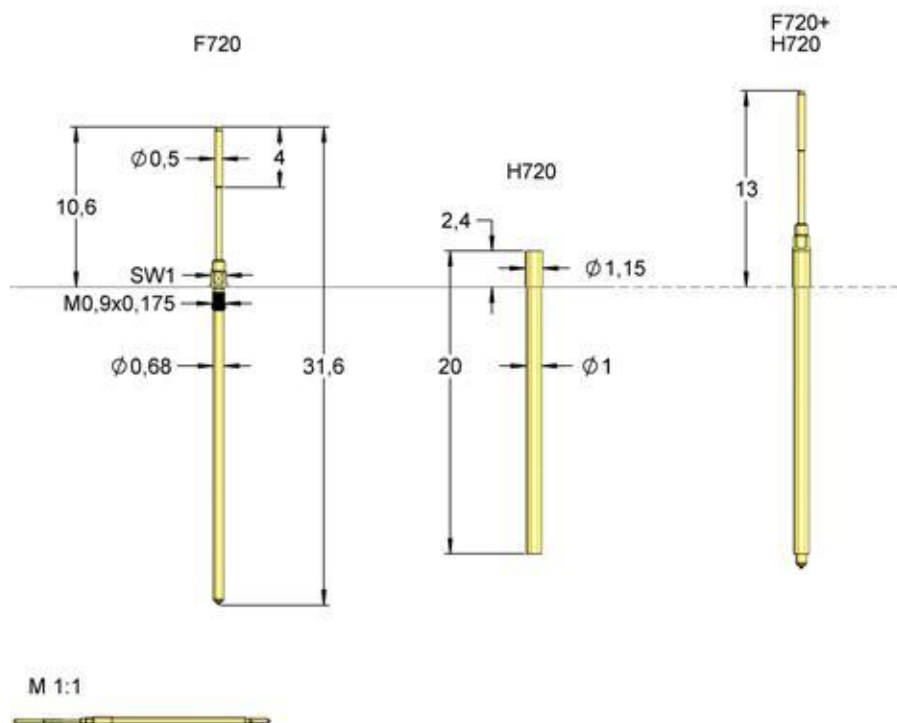
Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Bronze, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-040E0
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 0,9mm	FWZ730 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

H720	0,96 - 0,99
------	-------------



O F720 é adequado para contato com conectores pequenos com centros de até 50mil. O eixo da ponta contínuo permite realizar uma função switch usando um segundo nível de agulhas de contato.

Série Ponta-Ø Força da mola (cN)

F720 11 M 050 G 110


Estilo da ponta Material revestimento R Versão

Material: M = Latão

Ponta-Ø: 050 = 0,50 mm (e.g.)

Revestimento: G = Banhado a ouro

Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo	da	ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
			11	M	G	0,50	-

F730

Agulha Rosqueável 50 mil Padrão
Ø corpo 0,68mm

Centros (mm/mil)	1,27 / 50
Corrente cont.	3,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	30	50
Padrão	50	110

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Rosca (M)		0,9x0,175
Tamanho da chave		1,0

Materiais e Revestimento

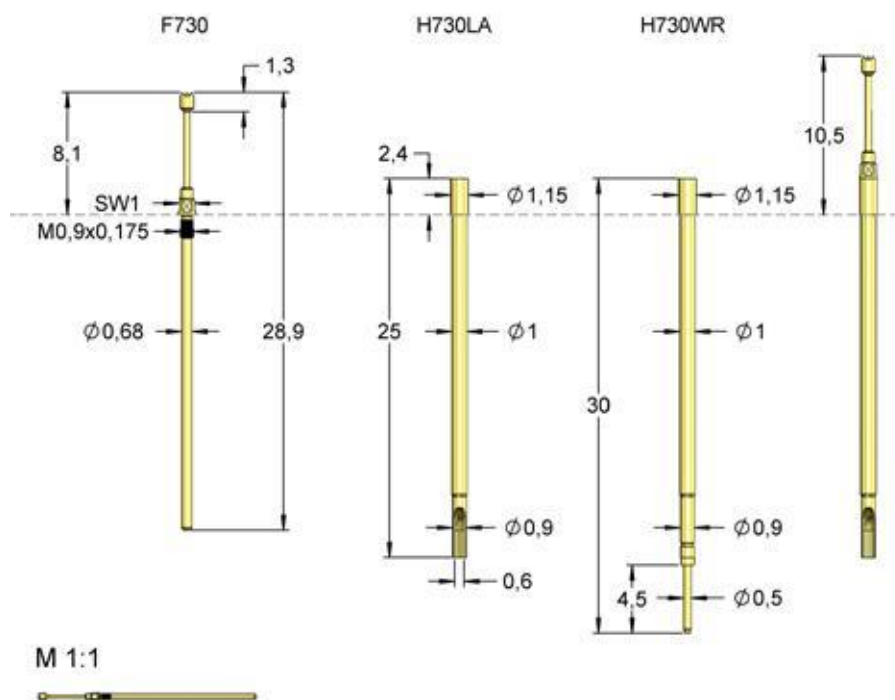
Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Bronze, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-040E0
Ferramenta para rosquear	FWZ730 (T)
agulha Ø máx 0,9mm	

Tamanho da Perfuração (mm)

H730...	0,96 - 0,99
---------	-------------



Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)	Estilo da ponta	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
F730	06	B 090	G 110	B	G	0,90	-
				B	G	0,64	-
				B	G	0,40	-
				B	G	0,64	-
				B	G	0,40	-

Material: B = BeCu
Ponta-Ø: 090 = 0,90 mm (e.g.)
Revestimento: G = Banhado a ouro
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho

AGULHAS ROSQUEADAS

F176

Agulha Rosqueável 75 mil

Versão de Curso Curto Ø corpo 2,65mm

Centros (mm/mil)	1,90 / 75
Corrente cont.	4,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	30	80
Padrão	85	150

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	2,4	3,0
Rosca (M)		1,0
Tamanho da chave		1,0

Materiais e Revestimento

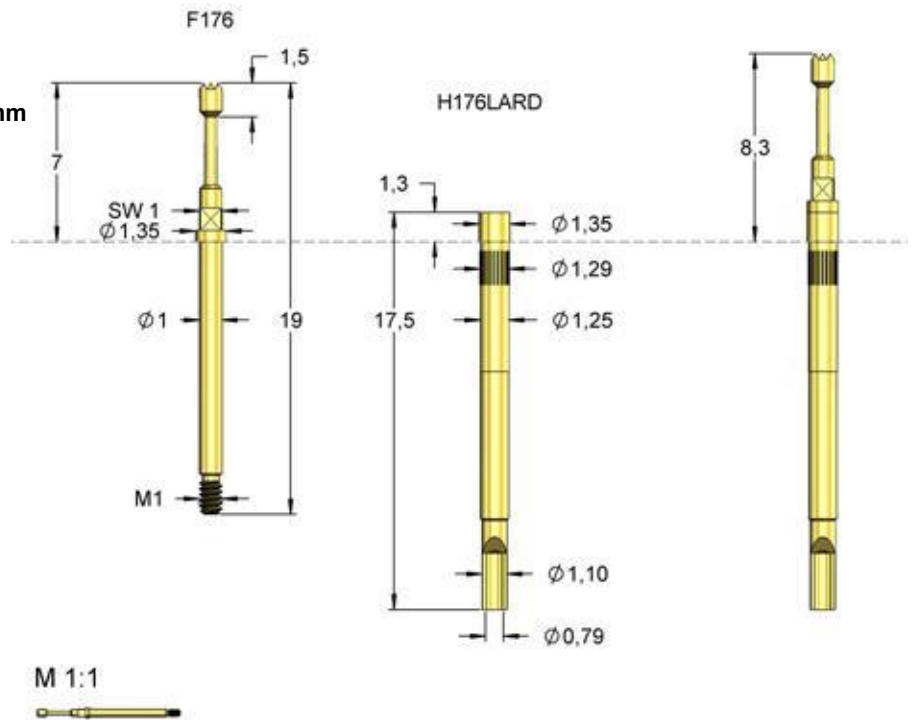
Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-075E0
Ferramenta para rosquear	
agulha Ø máx 1,5mm	FWZ730S1 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

H176LARD	1,25 - 1,27
----------	-------------



Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F176 06	B 100	G 080
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu
 Ponta-Ø: 100 = 1,00 mm (e.g.)
 Revestimento: G = Banhado a ouro
 Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	06	B	G	1,00	-
	11	B	G	0,40	-
	11	B	G	0,50	-
	12	B	G	0,65	-
	17	B	G	1,00	-
	18	B	G	0,45	-

F175

Agulha Rosqueável

Padrão 75 mil

Ø corpo 1mm

Centros (mm/mil)	1,90 / 75
Corrente cont.	4,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	50	100
Padrão	70	150
Padrão	100	280

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,3	6,4
Rosca (M)		1,0
Tamanho da chave		1,0

Materiais e Revestimento

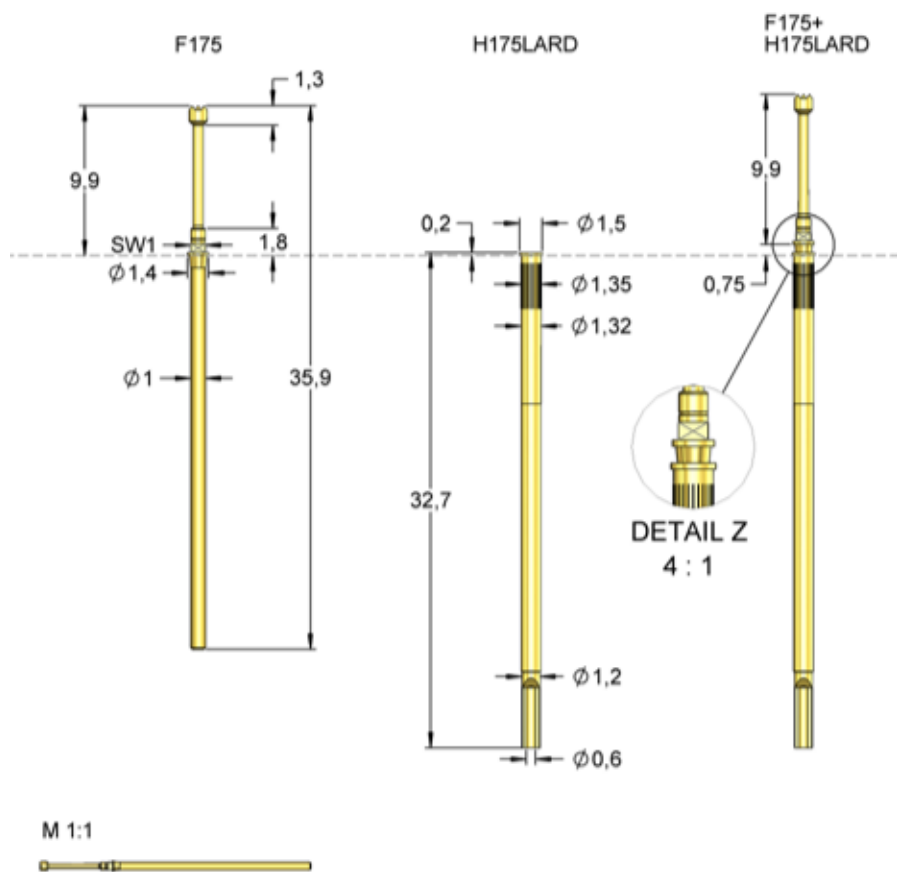
Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-075E0
Ferramenta para rosquear	FWZ730S1 (T)
agulha Ø máx	1,5mm

Tamanho da Perfuração (mm)

H175LARD	1,32 - 1,34
----------	-------------



Devido ao cone abaixo do colar da agulha, a agulha, incluindo o receptáculo, parece 0,75 mm mais fora da placa de montagem do que apenas a agulha.

Como uma solução mais curta para o F175, oferecemos o F176 em nossa página inici

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F175	05	120
	B	G
		150
		T
		T

Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão
Material:	B = BeCu, S = Steel		
Ponta-Ø:	120 = 1,20 mm (e.g.)		
Revestimento:	G = Banhado a ouro L = Banhado a ouro		
Receptáculo:	Longtime		
	Código do pedido de acordo com o desenho		

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	05	B	G	1,20	-
	06	B	G	1,20	-
	11	B	G	0,50	-
	11	B	G	0,64	-
	12	B	G	0,78	-
	17	B	G	1,20	-
	18	B	G	0,64	-
	18	B	G	0,78	-
	21	S	L	0,64	-
	30	S	L	0,64	-

F731

Agulha Rosqueada Padrão 94 mil Ø1,37mm

Centros (mm/mil)	2,40 / 94
Corrente cont.	5,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
L	50	300
Padrão	20	60
Padrão	50	100
Padrão	50	150
Padrão	50	250
Padrão	50	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
L	3,5	4,4
Padrão	3,5	4,4
Rosca (M)		1,4
Tamanho da chave		1,4

Materiais e Revestimento

Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

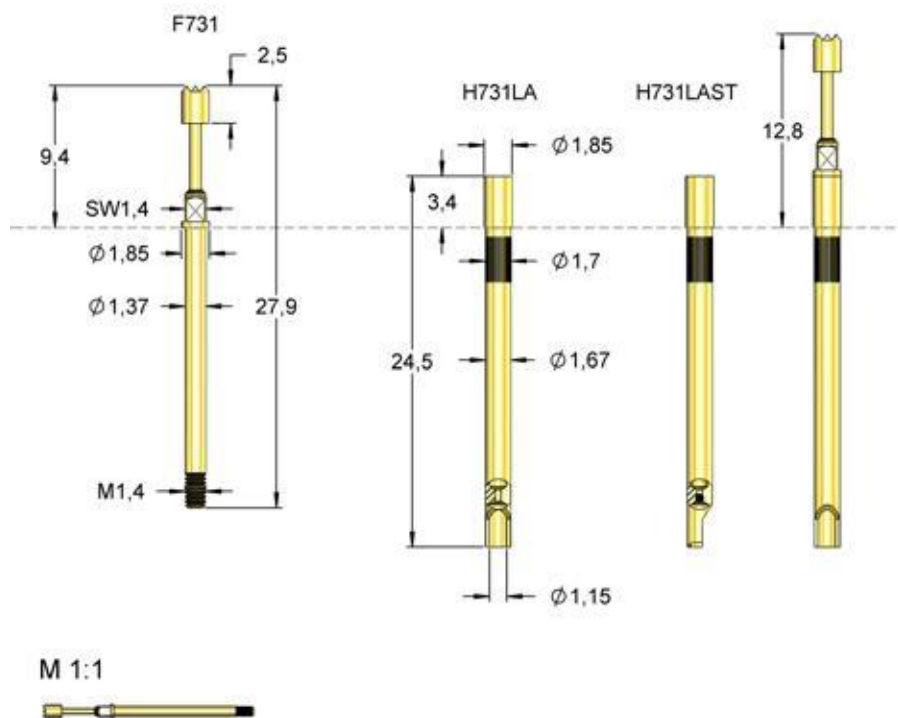
Ferramenta para receptáculo	FEWZ-100E0
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 2,0mm	FWZ731 (T)
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 1,3mm	FWZ731S1 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo com serrilhado	1,67 - 1,68
----------------------------	-------------

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F731 11 B 075 G 300 L		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material:	B = BeCu
Ponta-Ø:	075 = 0,75 mm (e.g.)
Revestimento:	G = Banhado a ouro
Versão:	L = Versão Ionfa
Receptáculo:	Código do pedido de acordo com o desenho



Está disponível um receptáculo à prova de solda (H731LAST).

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	05	B	G	1,80	-
	06	B	G	1,00	-
	06	B	G	1,30	-
	06	B	G	1,80	-
	11	B	G	0,50	-
	11	B	G	0,60	-
	11	B	G	0,65	-
	11	B	G	0,75	-
	11	B	G	0,75	L
	12	B	G	1,80	-
	16	B	G	0,75	-
	17	B	G	1,50	-
	18	B	G	0,75	-

F722

Agulha Rosqueável 100 mil

Curso Curto Ø corpo 1,65mm

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	40	100

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	1,5	2,2
Rosca (M)	1,6x0,2	
Tamanho da chave	1,7	

Materiais e Revestimento

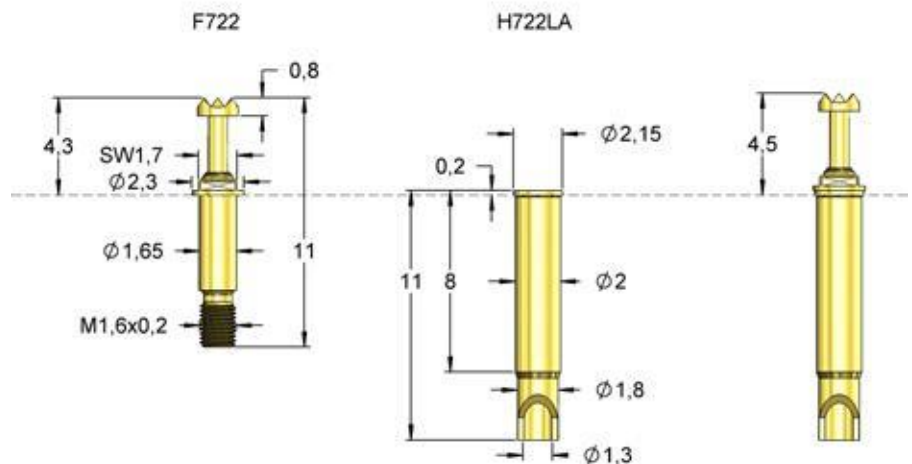
Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	BeCu, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	at o, anha o a ouro

Tamanho da Perfuração (mm)

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-100EV
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 2,0mm	FWZ732 (T)

Drill Size (mm)

H722LA	1,99 - 2,00
--------	-------------



M 1:1



Com seu comprimento total muito curto, o F722 pode ser usado em espaços limitados.

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F722 05 B 180 G 100		
Estilo da ponta	Material	Revestimento

Material:	B = BeCu
Ponta-Ø:	180 = 1,80 mm (e.g.)
Revestimento:	G = Banhado a ouro
Receptáculo:	Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo	da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
		05	B	G	1,80	-
		06	B	G	1,80	-
		11	B	G	0,64	-
		11	B	G	0,85	-
		17	B	G	1,80	-

F732

Agulha Rosqueável

100mil Padrão

Ø corpo 1,65mm

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C, -45°C...+200°C (H)

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	30	80
Padrão	50	100
Padrão	60	150
Padrão	60	200
Padrão	60	300
E14	60	150
H	60	150
H	100	300
IK	60	150
IK	60	300
RP	60	150
RP	60	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Rosca (M)		1,6
Tamanho da chave		1,7

Materiais e Revestimento

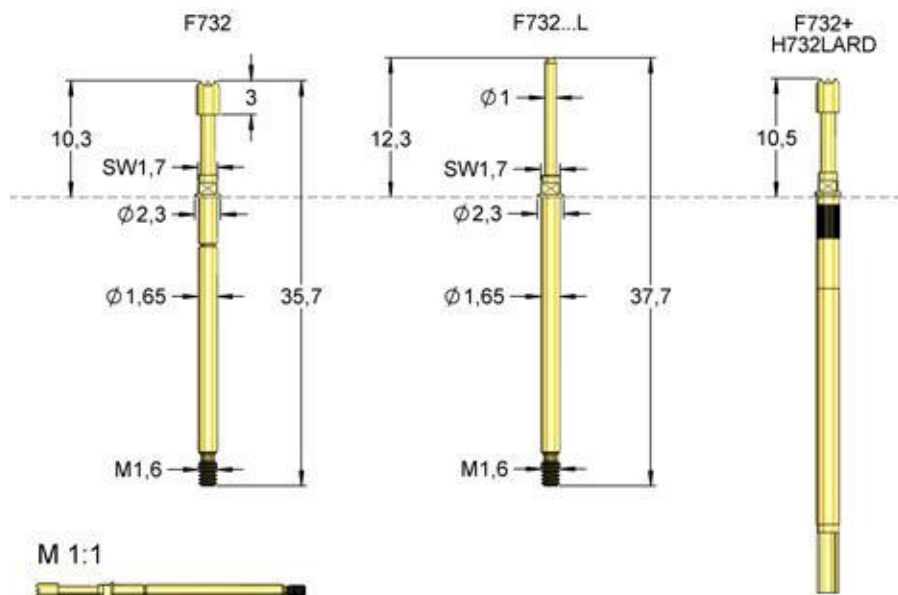
Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

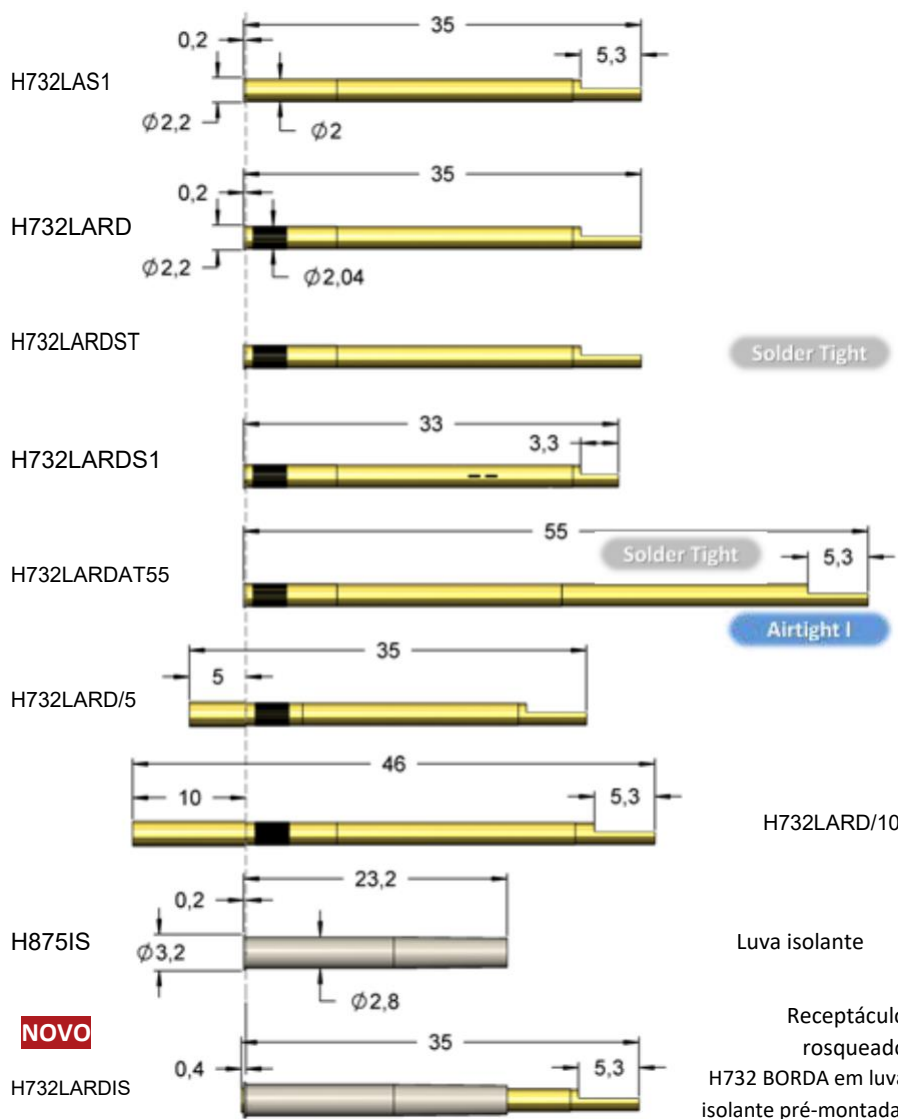
Ferramenta para receptáculo	FEWZ-772E0
Ferramenta para rosquear	FWZ732 (T) agulha Ø máx 2,0mm
Ferramenta para rosquear	FWZ732S1 (T) agulha Ø máx 2,7mm

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F732 06 B 120 G 150 IK05		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material:	B = BeCu, S = Steel
Ponta-Ø:	120 = 1,20 mm (e.g.)
Revestimento:	G = Banhado a ouro L = Banhado a ouro Longtime, N = Banhado a níquel, R = Banhado a ródio
Versão:	L = Curso longo, H = Alta temperatura, IK = Capa isolante RP = „Ponta Wobbling“, E14 = Altura de projeção 14mm
Receptáculo	Código do pedido de acordo com o desenho



Uma versão à prova de solda com um receptáculo fechado com serrilhado está disponível (H732LARDS1), que também possui outras marcas de pressão para uma melhor fixação da agulha, mesmo em condições com vibrações mais fortes.



F732

Agulha Rosqueada

100mil Ø corpo 1,65mm

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	1,99 - 2,00
Receptáculo com serrilhado	2,00 - 2,02

Altura de projeção (mm)

H732... with F732	10,5
H732.../5 with F732	15,3
H732.../10 with F732	20,3
H732... with F732...L	12,5
H732.../5 with F732...L	17,3
H732.../10 with F732...L	22,3

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	05	B	G	1,80	-
	05	B	G	2,00	-
	06	B	G	1,20	IK
	06	B	G	1,30	-
	06	B	G	1,40	-
	06	B	G	1,50	-
	06	B	G	1,80	-
	06	B	G	1,80	IK
	06	B	G	2,00	-
	06	B	G	2,00	H
	06	B	G	2,50	-
	07	S	L	1,75	-
	07	S	L	1,75	H
	11	B	G	0,64	-
	11	B	G	0,64	E14
	11	B	G	0,64	H
	11	B	G	0,64	RP
	11	B	G	0,80	-
	11	B	G	1,00	-
	11	B	G	1,00	L
	11	B	G	1,30	-
	12	B	G	1,40	-
	12	B	G	1,60	-
	12	B	G	1,80	-
	12	B	G	2,00	-
	14	S	L	2,00	-
	15	B	R	1,70	-
	16	B	G	0,64	-
	16	B	G	0,80	-
	16	B	G	1,00	-
	17	B	G	1,40	-
	17	B	G	1,50	-
	17	B	G	2,00	-
	18	B	G	1,30	-
	18	B	G	1,30	H
	21	S	L	1,30	-
	30	B	G	1,30	-
	41	B	G	2,00	-

F727

Agulha Rosqueável 100 mil Curso Longo Ø corpo 1,65mm

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	110	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	12,0	14,5
Rosca (M)		1,6
Tamanho da chave		1,7

Materiais e Revestimento

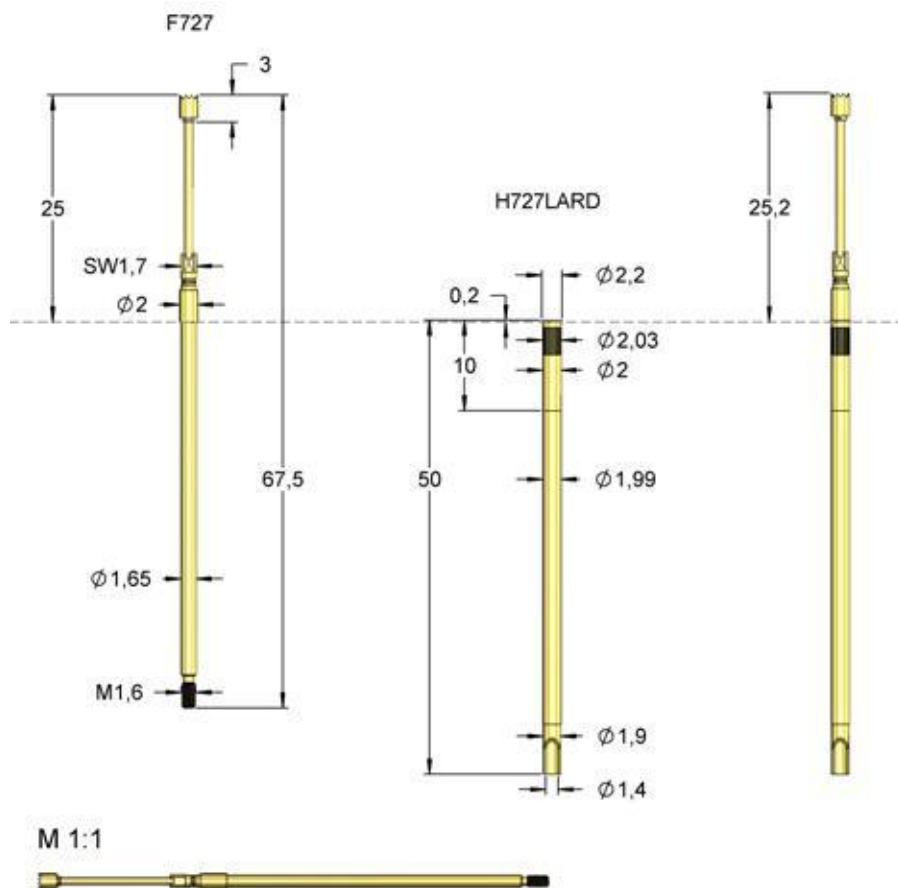
Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-772E0
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 2,0mm	FWZ732 (T)



Tamanho da Perfuração (mm)

H727LARD	2,00 - 2,02
----------	-------------



Série **F727 06** Ponta-Ø **B200G** Força da mola (cN) **300**

Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão
Material:	B = BeCu		
Ponta-Ø:	200 = 2,00 mm (e.g.)		
Revestimento:	G = Banhado a ouro		
Receptáculo	Código do pedido de acordo com o desenho		

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	06	B	G	2,00	-
	15	B	G	2,00	-

F723

Agulha Rosqueável 157 mil Versão curta

Ø corpo 2,65mm

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Resistência típica	15 mOhm
Temperatura	-45°C...+200°C (H)

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	40	80
Padrão	70	150

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	2,8	3,5
Rosca (M)		2,0
Tamanho da chave		3,0

Materiais e Revestimento

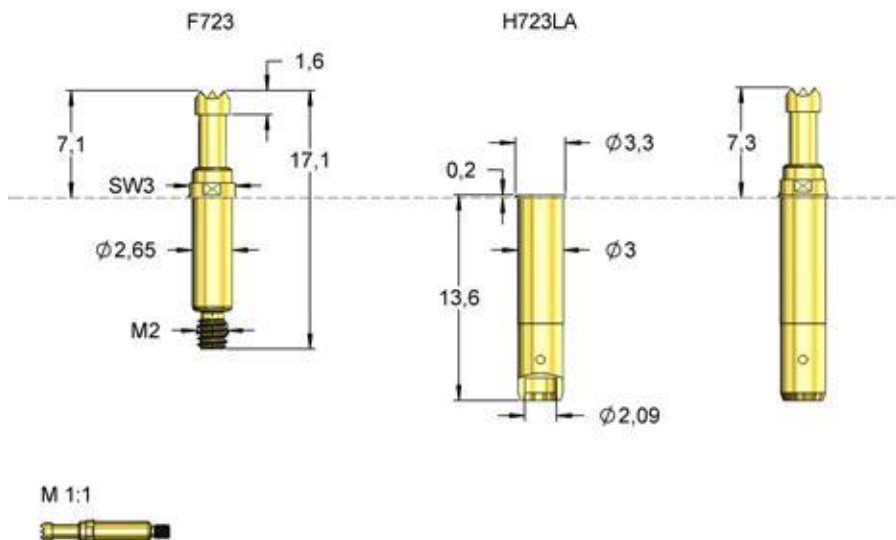
Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para rosquear	
agulha Ø máx 3,0mm	FWZ733S1 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

H723LA	2,98 - 2,99
--------	-------------



Versão plug-in correspondente, veja F713, que está incluído no catálogo para *fine pitch*, alturas baixas e para soldagem direta ou em nosso website.

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F723 02 B 230 G -150		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
Material: B = BeCu		
Ponta-Ø: 230 = 2,30 mm (e.g.)		
Revestimento: G = Banhado a ouro		
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho		

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	02	B	G	2,30	-
	06	B	G	2,30	-
	12	B	G	2,30	-
	17	B	G	2,30	-

F733

Agulha Rosqueada 157 mil

Ø corpo 2,65mm

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Resistência típica	8 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	50	150
Padrão	80	300
Padrão	30	400
Padrão	70	600

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	5,0
Rosca (M)		2,0
Tamanho da chave		3,0

Materiais e Revestimento

Ponta	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-774E0
Ferramenta para rosquear	
agulha Ø máx 3,0mm	FWZ733S1 (T)
Ferramenta para rosquear	
agulha Ø máx 4,0mm	FWZ733 (T)
Bloqueio do plugue	H733VS

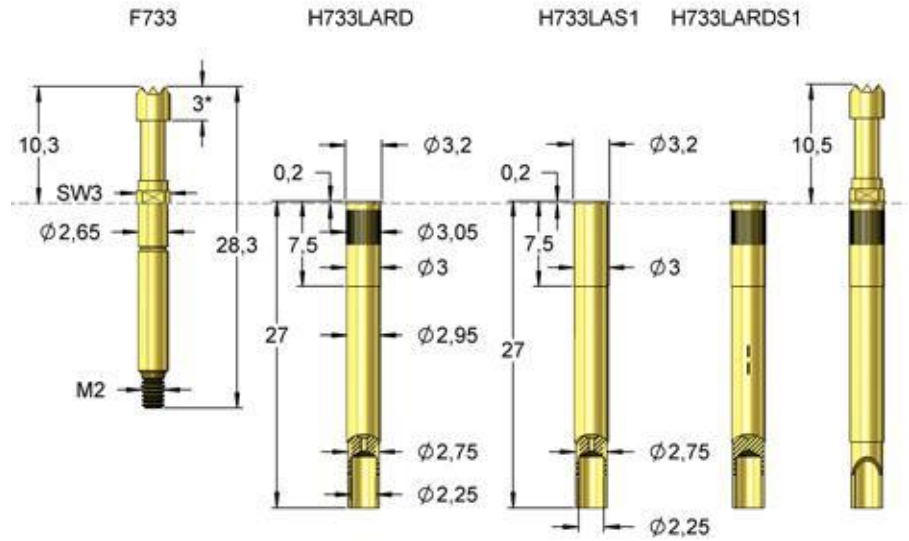
Tamanho da Furação (mm)

Receptáculo sem serrilhado	2,98 - 2,99
Receptáculo com serrilhado	3,00 - 3,02

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F733 04 B 230 G 150 -		
Estilo da ponta	Material	Revestimento

Material: B = BeCu, S = Steel
Ponta-Ø: 230 = 2,30 mm (e.g.)
Revestimento: G = Banhado a ouro L = Banhado a ouro
Receptáculo: Longtime
Código do pedido de acordo com o desenho

Comprimento da ponta de 5,0 mm para Ø <1,8 mm



Está disponível uma versão à prova de solda com um receptáculo fechado com serrilhado (H733LARDS1), que também possui outras marcas de pressão para uma melhor fixação da agulha, mesmo em condições com vibrações mais fortes. Versões de alta temperatura disponíveis consulte o nosso website.

Centro diferente do padrão.

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	04	B	G	2,30	-
	05	B	G	2,00	-
	05	B	G	2,30	-
	05	B	G	3,00	-
	06	B	G	1,60	-
	06	B	G	2,30	-
	06	B	G	2,50	-
	06	B	G	3,00	-
	06	B	G	3,50	-
	06	B	G	4,00 **	-
	06	S	L	2,30	-
	07	S	L	1,80	-
	07	S	L	2,30	-
	07	S	L	3,00	-
	09	S	L	2,30	-

F733

Agulha Rosqueada
157 mil
Ø corpo 2,65mm

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	11	B	G	0,64	-
	11	B	G	0,80	-
	11	B	G	1,00	-
	11	B	G	1,40	-
	11	B	G	1,80	-
	12	B	G	2,30	-
	12	B	G	3,00	-
	14	S	L	2,30	-
	15	B	G	2,30	-
	15	B	G	3,00	-
	16	B	G	0,80	-
	16	B	G	1,00	-
	16	B	G	1,40	-
	16	B	G	1,80	-
	17	B	G	2,30	-
	17	B	G	3,00	-
	18	B	G	1,80	-
	21	S	L	1,80	-
	28	B	G	2,30	-
	29	B	G	1,80	-
	39	B	G	1,80	-

F734

Agulha Rosqueável 157 mil
Curso Longo Ø corpo 2,65mm

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Resistência típica	8 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	60	150
Padrão	120	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	5,6	7,0
Rosca (M)		2,0
Tamanho da chave		3,0

Materiais e Revestimento

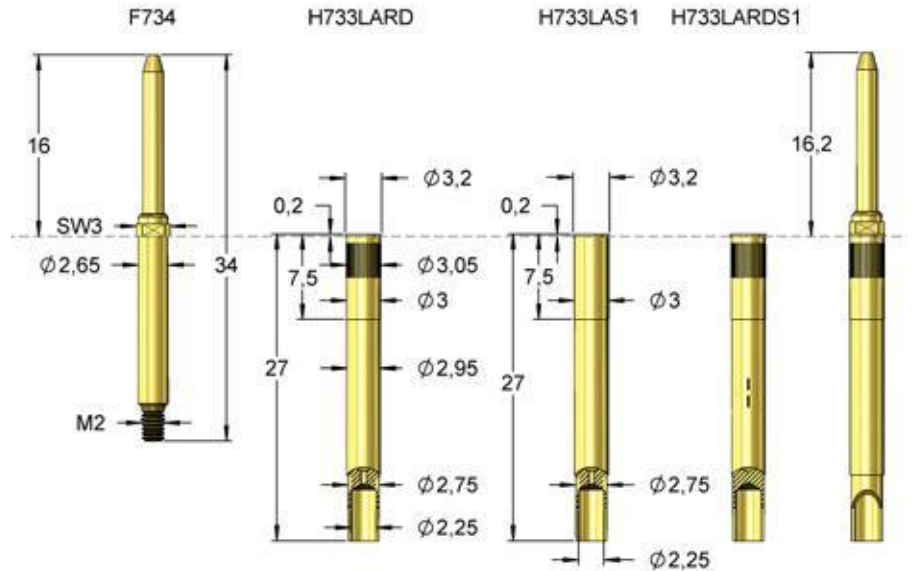
Pon	ver estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-774E0
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 3,0mm	FWZ733S1 (T)
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 4,0mm	FWZ733 (T)
Bloqueio do plugue	H733VS

Tamanho da Furação (mm)

Receptáculo sem serrilhado	2,98 - 2,99
Receptáculo com serrilhado	3,00 - 3,02



M 1:1



Está disponível uma versão à prova de solda com um receptáculo fechado com serrilhado (H733LARDS1), que também possui outras marcas de pressão para uma melhor fixação da agulha, mesmo em condições com vibrações mais fortes. Versões de alta temperatura disponíveis consulte o nosso website.

^GdsGE WZYtA-Ø &žaeÄ EA wžúÄ (cN)

F734 16 B180G 150

eisž ÉG ĐŽYtÄ DÄHGsÄú žG|čeiswGŸYž sGžecž

DÄHGsÄú: B = BeCu, Sl = Steel

wZYtA-Ø: 180 = 1,80 mm (e.g.)

žG|čeiswGŸYž: G = ÄYŠÄĚŽ Ä Žždž, L = Banhado a ouro

žGžDčDÄžDžž: Longtime

Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	16	B	G	1,80	-
	18	S	L	1,80	-
	39	B	G	1,80	-

F737

Agulha Rosqueada 157 mil Curso longo Ø corpo 2,65mm

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Resistência típica	8 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	60	150
Padrão	80	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	12,0	14,3
Rosca (M)		2,0
Tamanho da chave		3,0

Materiais e Revestimento

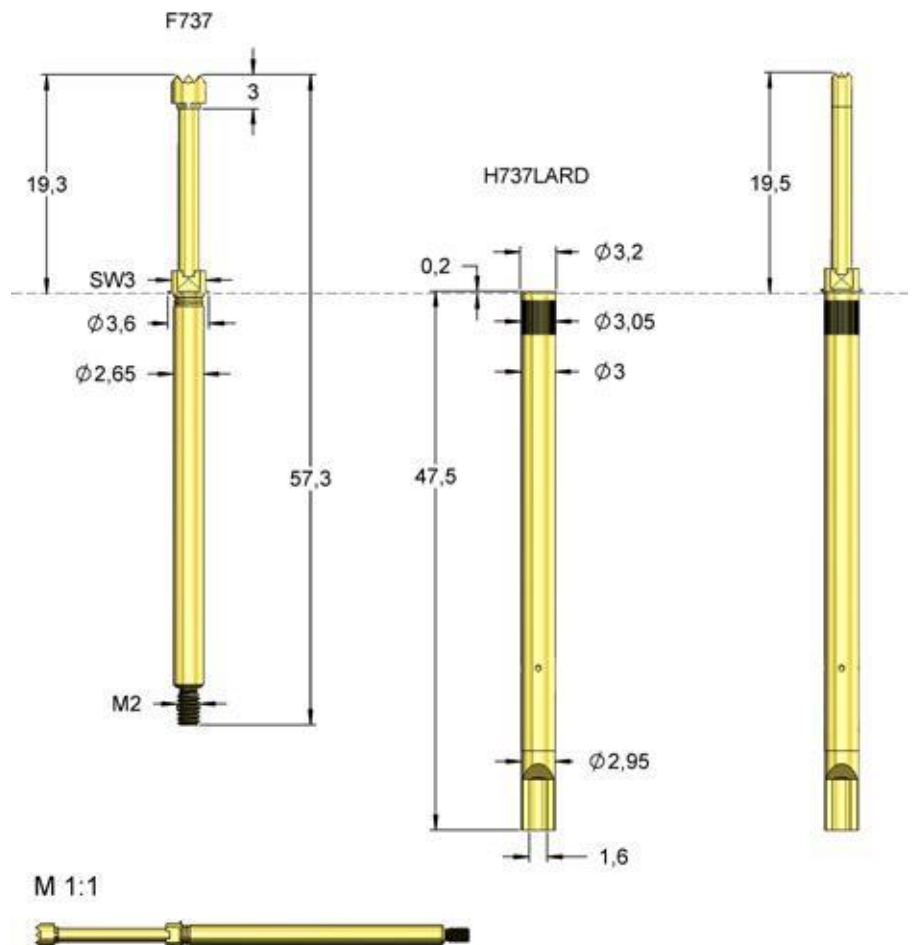
Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-774E0
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 3,0mm	FWZ733S1 (T)
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 4,0mm	FWZ733 (T)
Bloqueio do plugue	H733VS

Tamanho da Perfuração (mm)

H737LARD	3,00 - 3,02
----------	-------------



Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)	
F737 06	B180G	300	
Estilo da ponta	Material	Revestimento	
		Versão	
Material:	B = BeCu		
Tip-Ø:	180 = 1,80 mm (e.g.)		
Plating:	G =Banhado a ouro		
Receptacle:	Código do pedido de acordo com o desenho		

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	06	B	G	1,80	-
	06	B	G	3,00	-
	06	B	G	4,00	-
	16	B	G	1,80	-

F88890M2104G150

Agulha rosqueada com cabeça esférica

Centros (mm/mil)	6,00 / 236
Corrente cont.	10,0 A
Resistência típica	25 mOhm
Temperatura	-45°C...+200°C (H)

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Standard	100	150

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	0,8	0,8
Rosca (M)		5,0

Materiais e Revestimento

Kugel	Latão, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

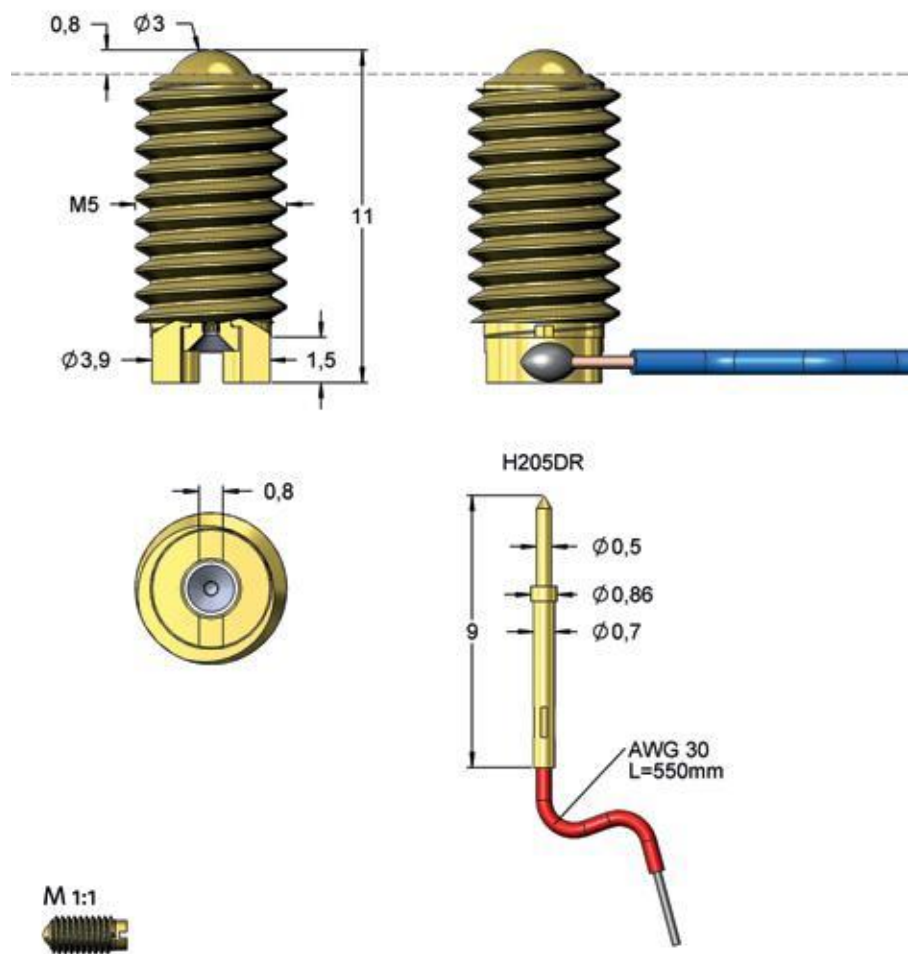
Chave de fenda	FWZ888S2
Ferramenta de inserção para elemento de conexão	FWZ888S1
Elemento de conexão	H205DR

Tamanho da Perfuração (mm)

F88890M2104G150	M5
-----------------	----

Altura de projeção (mm) max.

F88890M2104G150	0,8
-----------------	-----



Devido a uma esfera rolante como elemento de contato, as agulhas da série F888 são insensíveis a forças laterais. **Esta versão especial não possui função de comutação.** Pode ser usada como uma agulha de contato normal.

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F888 90 M 2104 G 150		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

- Material:** M = Messing
- Número:**
- Dígito: 0 = Switch não isolado galvanicamente
1 = Switch isolado galvanicamente
2 = Sem switch
 - Dígito: 0 = Sem rosca
1 = Com rosca
 - +4. Dígitos: Número corrente
- Revestimento:** G = Banhado a ouro
- Receptáculo:** Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	90	M	G	3,00	-



Agulhas à prova de torção

As agulhas à prova de torção são usadas para testar conectores alinhados e lâminas de contato. Nestas aplicações são necessárias agulhas de formato retangular, que se movem no alojamento do conector bem alinhadas. O design à prova de torção é realizado dentro da agulha ou pela montagem em um receptáculo.

AGULHAS À PROVA DE TORÇÃO

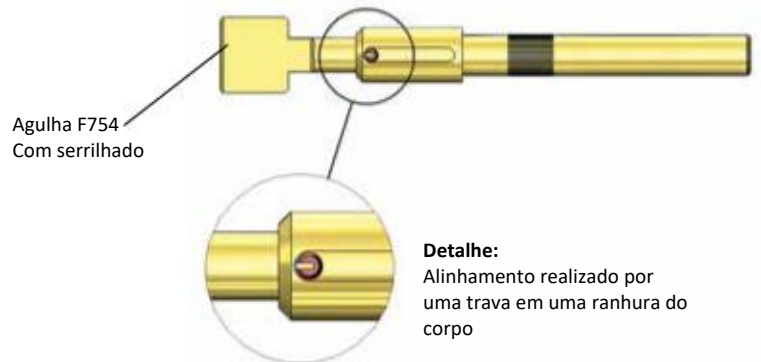
Princípio Funcional

As agulhas à prova de torção são usadas principalmente para testar conectores em cavidades retangulares nas quais as agulhas de contato precisam ser inseridas ou para testar lâminas de contato. Nessas aplicações, o alinhamento da agulha precisa ter uma determinada direção. Este alinhamento é realizado por um design à prova de torção da agulha, diretamente na agulha ou em combinação com um receptáculo.

Design à prova de torção dentro de uma agulha

Ao montar uma agulha plug-in à prova de torção, o alinhamento correto precisa ser considerado. Se for usado um receptáculo, ele pode ser montado sem ferramenta de alinhamento. **Vantagem:** A agulha pode ser montada sem receptáculo.

Exemplo para uma agulha plug-in à prova de torção



Design à prova de torção ajuste guiado pela fenda do receptáculo:

Nesta aplicação, o alinhamento correto já deve ser considerado ao montar o receptáculo com fenda. As agulhas rosqueadas possuem um eixo contínuo retangular que é guiado em uma fenda do receptáculo e garante que a agulha também esteja alinhada.

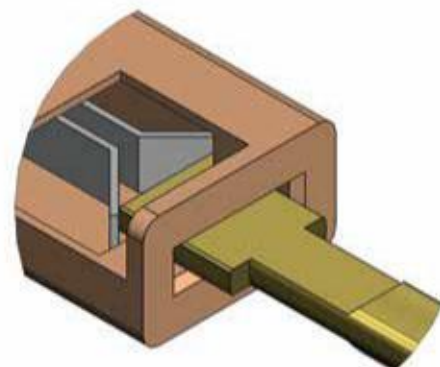
Vantagem: O alinhamento correto já é feito após a montagem do receptáculo, não há risco de erros de alinhamento na troca das agulhas.

Exemplo para uma agulha plug-in à prova de torção



Exemplo de aplicação

A ponta da espátula à prova de torção se move através do orifício no invólucro de plástico e entra em contato com o encaixe interno do conector.



AGULHAS À PROVA DE TORÇÃO

Ponteiras isoladas à prova de torção

Para testar a posição e alinhamento corretos de elementos de contato plano, a FEINMETALL desenvolveu uma solução simples e eficaz. Com um estilo da ponta com ranhura em combinação com uma agulha à prova de torção, os elementos de contato plano podem ser testados quanto ao comprimento correto. Além disso, contatos falsos deformados, torcidos ou muito grossos podem ser detectados.

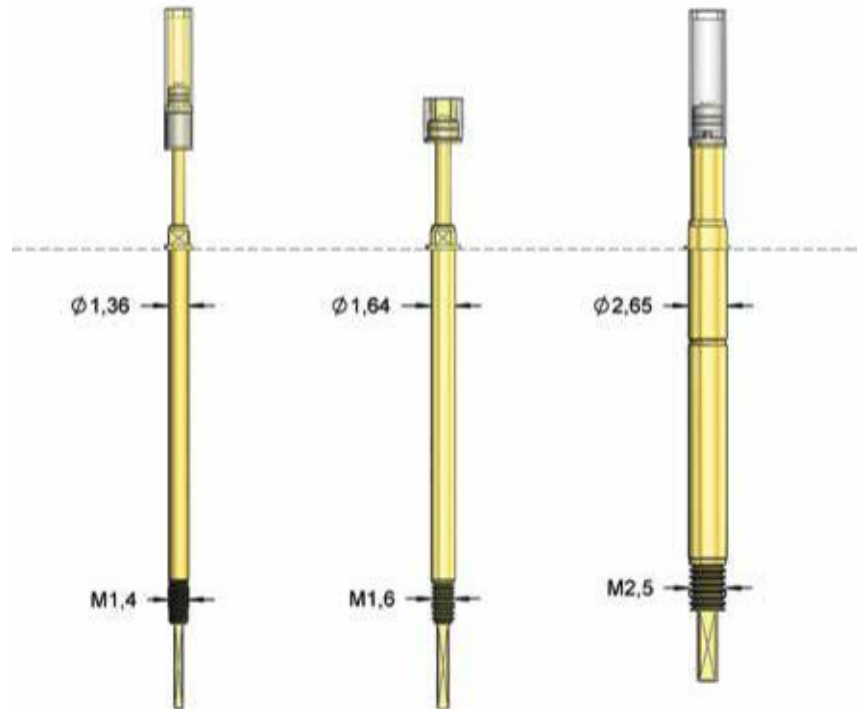
Ponteiras isolantes com fenda estão disponíveis para as agulhas à prova de torção F751, F756 e F760. Eles podem ser identificados pelas letras PT no final (Teste de Posição) do código de pedido, por exemplo, PT50 = sobreposição de 5,0 mm.



F75106B0001G150PT50

F76006B0001G300PT62

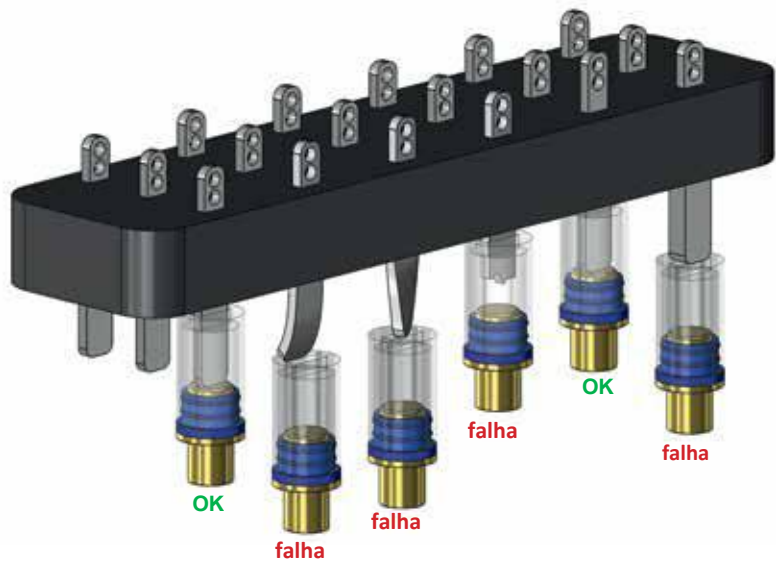
F75684B0007G080PT



Princípio Funcional e Exemplos de aplicação

Com a nova ponteira isolante com fenda em combinação com uma agulha à prova de torção, o comprimento correto e o alinhamento correto de um elemento de contato pode ser testado. Se os elementos de contato planos forem deformados, torcidos ou muito grossos, a capa isolante fica sólida e não estabelece uma conexão elétrica. Somente se o comprimento, alinhamento e forma do contato estiverem corretos, a tampa isolante pode ser movida sobre o elemento de contato e um contato elétrico para o item de teste é estabelecido.

Este método permite detectar uma grande variedade de falhas de forma confiável e muito simples.



F751

Agulha Rosqueada 87 mil À prova de torção com Eixo Contínuo

Centros (mm/mil)	2,20 / 87
Corrente cont.	5,0 A
Resistência típica	50 mOhm
Temperatura	-45°C...+200°C (H)

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
PT	30	150

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
PT	4,0	5,0
Rosca (M)		1,4
Tamanho da chave		1,4

Materiais e Revestimento

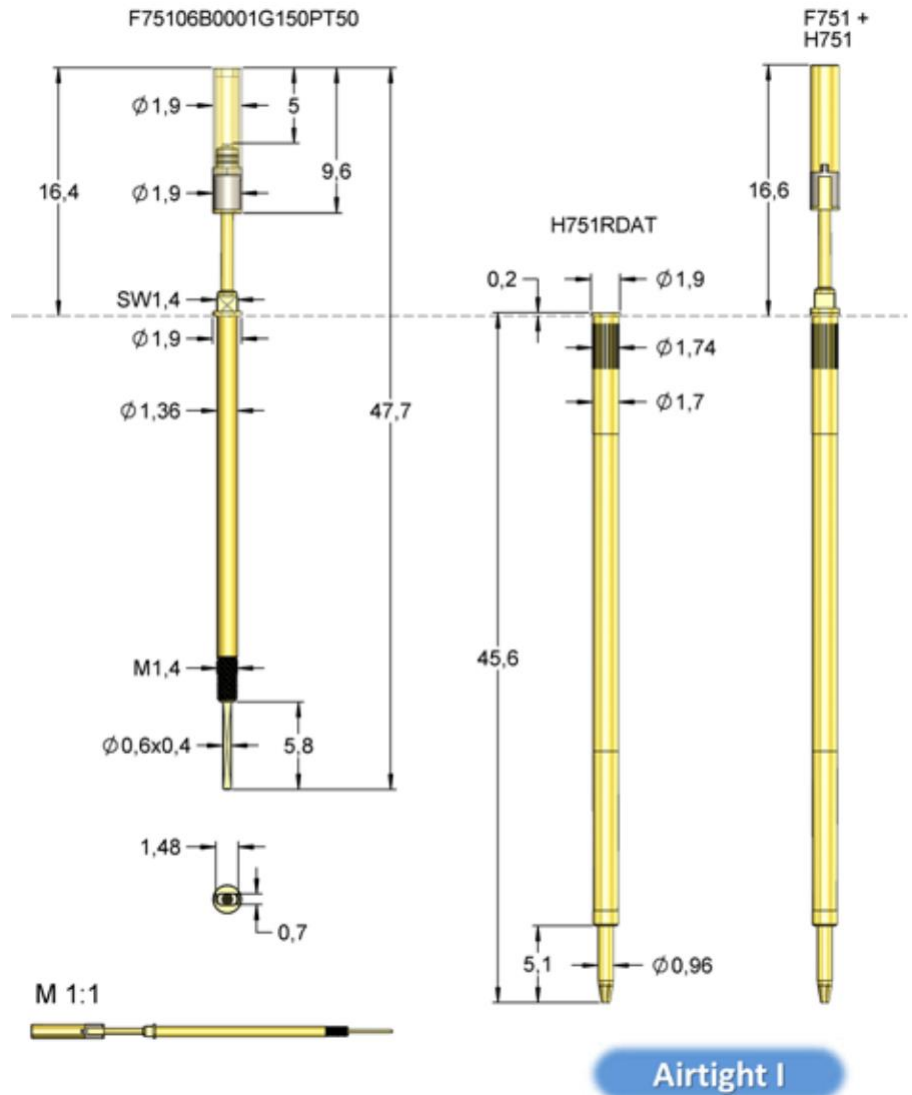
Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FAWZ751
Ferramenta para rosquear agulha	FWZ731 (T)

Drill Size (mm)

H751RDAT	1,70 - 1,72
----------	-------------



Mais detalhes da versão **F75106B0001G150PT50** (ranhura 0,7 x 1,48 mm) com ponteira isolante à prova de torção, consulte aplicações na página 95. Para a taxa de vazão permitida na estanqueidade, consulte informações na introdução técnica na página 12.

Série	Número	Força da mola (cN)
F751	06 B 0001 G	150 PT50
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material:	B = BeCu
Número:	Número sequencial
Revestimento:	G = Banhado a ouro
Versão:	PT = tampa isolada à prova de torção
Receptáculo:	Código do pedido de acordo com o desenho



Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	06	B	G	0,70	PT50

F752

Agulha 100 mil À prova de torção, plug-in

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	3,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
L	50	150
L	50	300
S	50	150

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
L	4,0	5,0
S	4,0	5,0

Materiais e Revestimento

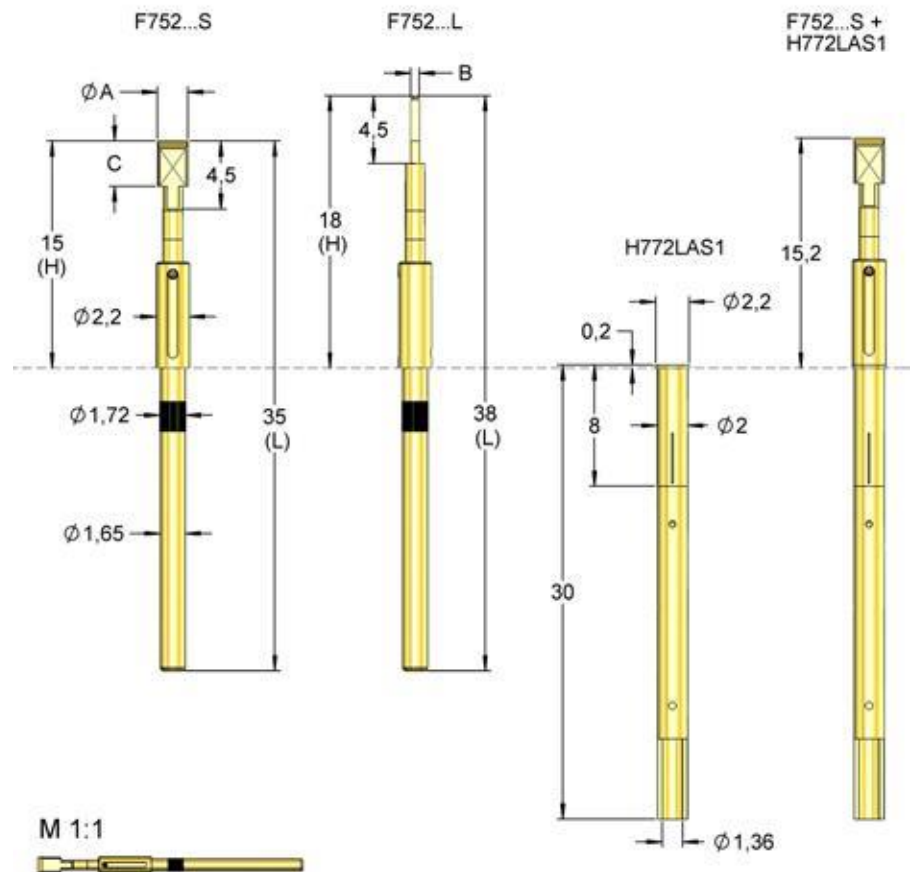
Ponta	Aço, banhado a ouro Longtime
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Prata níquel, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FEWZ-772E0
-----------------------------	------------

Tamanho da Perfuração (mm)

F752 sem receptáculo	1,66 - 1,70
H772LAS1	1,99 - 2,00



Código do produto	Número	Ø A	B	C	H	L	Versão
F75284S0005L150L	84	1,50	0,50	6,00	18,00	38,00	L
F75284S0004L150L	84	2,00	0,50	6,00	18,00	38,00	L
F75284S0004L300L	84	2,00	0,50	6,00	18,00	38,00	L
F75284S0003L150S	84	2,00	1,00	3,00	15,00	35,00	S
F75284S0007L150S	84	3,00	0,58	3,00	15,00	35,00	S

F756

Agulha Rosqueada 100 mil Estilos de ponta de espátula, à prova de torção com eixo contínuo

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+200°C (H)

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	60	150
Padrão	100	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	4,0	4,4
Rosca (M)		1,6
Tamanho da mola		1,7

Materiais e Revestimento

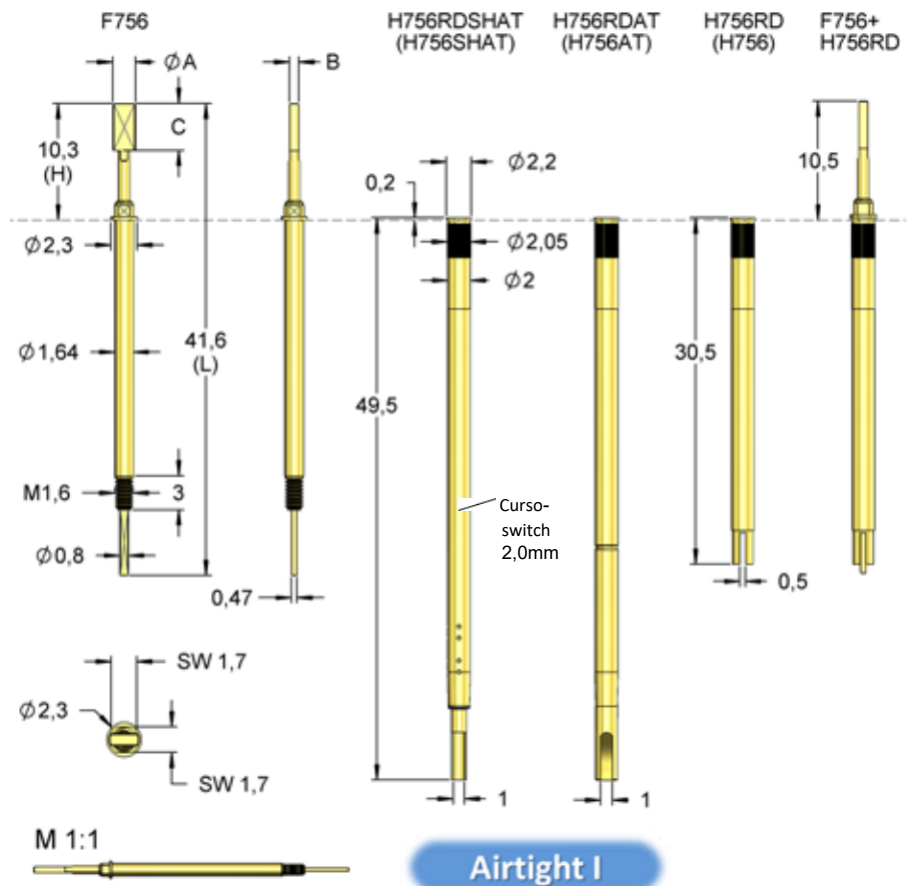
Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FAWZ756
Ferramenta para rosquear agulha	FWZ732 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

H756...	1,99 - 2,00
H756RD...	2,02 - 2,05



Informações sobre variantes com estilos de ponta redonda em nosso website. Para a taxa de vazão permitida na estanqueidade, consulte as informações na introdução técnica na página 12.

Código do produto	Número	Ø A	B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusar
F75682B0001G150	82	1,10	0,45	5,00	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)
F75684B0001G150	84	1,50	0,50	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)
F75684B0001G300	84	1,50	0,50	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)
F75684B0004G150	84	1,50	1,00	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)
F75684B0004G300	84	1,50	1,00	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)
F75684B0003G150	84	2,00	0,80	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)
F75684B0003G300	84	2,00	0,80	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)
F75684B0006G300	84	2,00	0,80	4,15	10,30	41,60	-	FWZ732 (T)

F760

Agulha Rosqueada 138 mil
Estilos de ponta de espátula, à
prova de torção com eixo
contínuo

Centros (mm/mil)	3,50 / 138
Corrente cont.	10,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
L	50	150
L	80	300
S	50	150
S	80	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
L	4,0	5,0
S	4,0	5,0
Rosca (M)	2,5	
Tamanho da chave	2,6	

Materiais e Revestimento

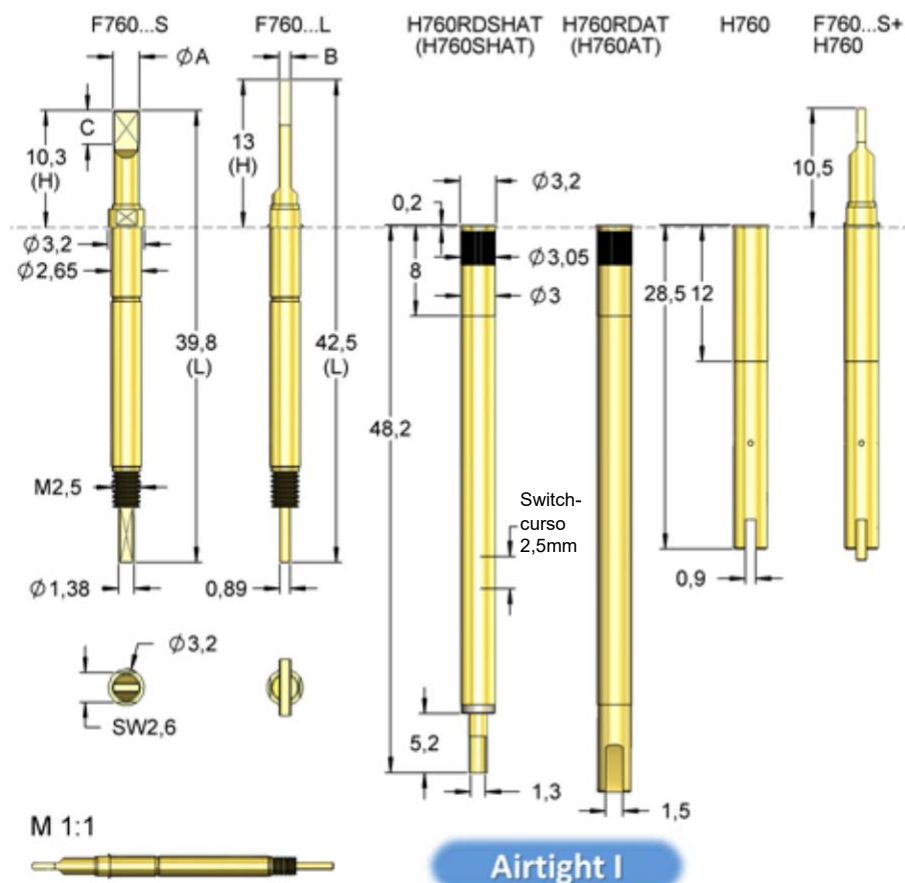
Ponta	BeCu, banhada a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

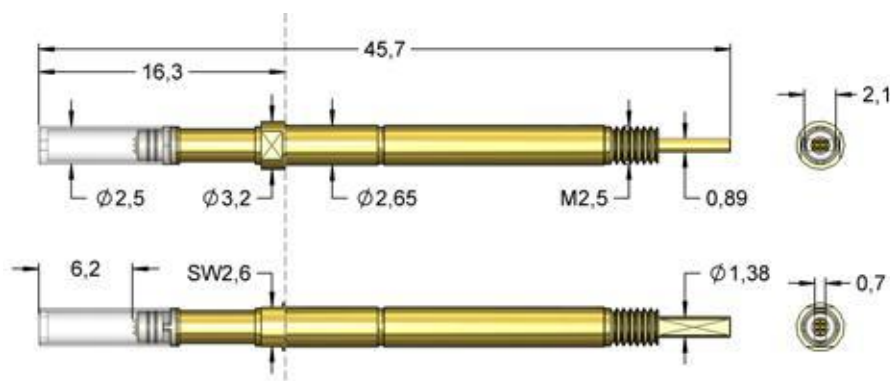
Ferramenta para receptáculo	FAWZ761
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 4,0mm	FWZ760S1
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 4,9mm	FWZ760S2
Bloqueio do plugue	H733VS

Tamanho da Perfuração (mm)

H760...	2,98 - 2,99
---------	-------------



Mais detalhes da versão **F76006B0001G300PT62** (ranhura 0,7 x 2,1 mm) com ponteira isolante à prova de torção, consulte aplicações na página 91. Para a taxa de vazão permitida na estanqueidade, consulte as informações na introdução técnica na página 12.



Código do produto	Número	Ø A	B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusar
F76006B0001G300PT62	06	2,50	-	6,20	16,30	45,70	PT62	FWZ885(T)
F76081B0002G300L	81	1,50	0,60	6,00	13,00	42,50	L	FWZ760S1 (T)
F76081B0001G150S	81	2,00	0,80	4,15	10,30	39,80	S	FWZ760S1 (T)
F76081B0001G300S	81	2,00	0,80	4,15	10,30	39,80	S	FWZ760S1 (T)
F76084B0003G300S	84	2,30	0,80	3,00	10,30	39,80	S	FWZ760S1 (T)
F76084B0003G300L	84	2,30	0,80	3,00	13,00	42,50	L	FWZ760S1 (T)
F76084B0002G150L	84	2,50	0,80	4,00	13,00	42,50	L	FWZ760S1 (T)
F76084B0002G300L	84	2,50	0,80	4,00	13,00	42,50	L	FWZ760S1 (T)
F76084B0001G300L	84	2,80	0,50	6,00	13,00	42,50	L	FWZ760S1 (T)
F76084B0004G300L	84	5,00	1,00	4,00	13,00	42,50	L	FWZ760S2 (T)

F755

Agulha Rosqueada 177 mil
Estilos de ponta de espátula, à
prova de torção com eixo
contínuo

Centros (mm/mil)	4,50 / 177
Corrente cont.	10,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+200°C (H)

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Exx	70	150
Exx	90	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Exx	5,6	7,0
Rosca (M)		2,5
Tamanho da chave		3,0

Materiais e Revestimento

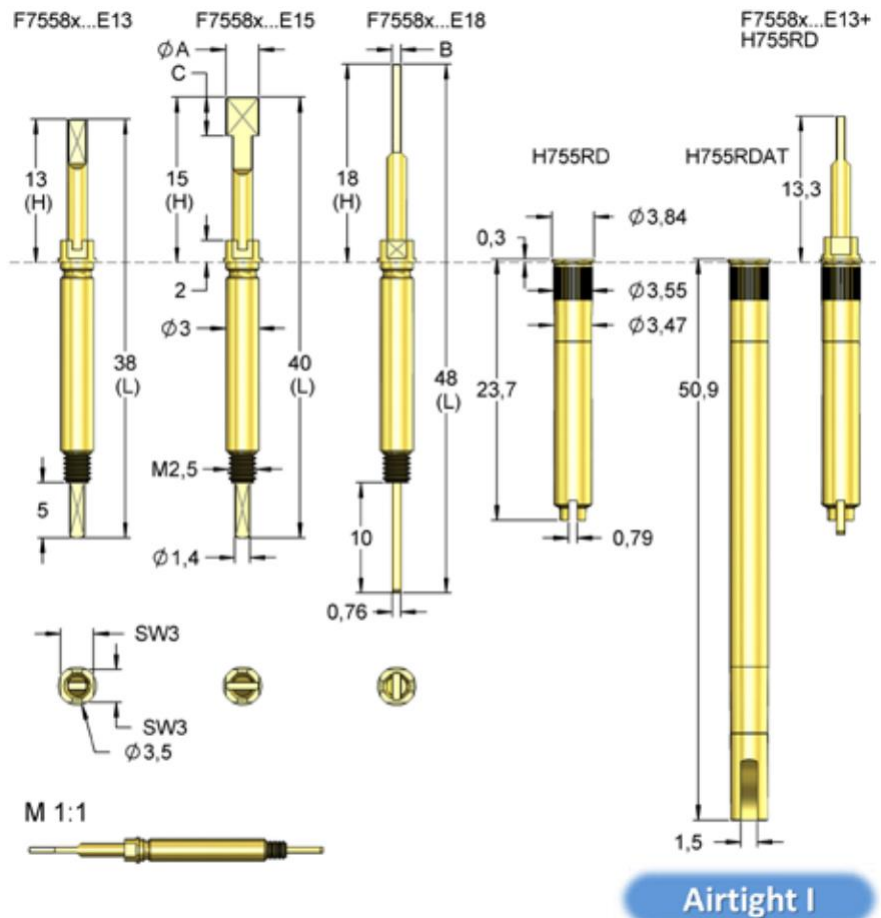
Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FAWZ755
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 4,0mm	FWZ733 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

H755RD	3,48 - 3,52
--------	-------------



Para a taxa de vazão permitida na estanqueidade, consulte as informações na introdução técnica na página 12.

Código do produto	Número	Ø A	B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusar
F75582B0002G150E13	82	1,80	0,50	4,00	13,00	38,00	E13	FWZ733 (T)
F75582B0001G150E13	82	1,80	0,80	4,00	13,00	38,00	E13	FWZ733 (T)
F75582B0001G300E13	82	1,80	0,80	4,00	13,00	38,00	E13	FWZ733 (T)
F75583B0001G150E18	83	2,50	0,80	8,00	18,00	48,00	E18	FWZ733 (T)
F75583B0001G300E18	83	2,50	0,80	8,00	18,00	48,00	E18	FWZ733 (T)
F75584B0002G300E15	84	2,80	0,40	6,00	15,00	40,00	E15	FWZ733 (T)
F75584B0001G150E15	84	3,00	0,70	3,50	15,00	40,00	E15	FWZ733 (T)
F75584B0001G300E15	84	3,00	0,70	3,50	15,00	40,00	E15	FWZ733 (T)

F755

Agulha Rosqueada 177 mil Estilos de ponta cilíndrica com Eixo Contínuo

Centros (mm/mil)	4,50 / 177
Corrente oont.	10,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+200°C (H)

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Exx	70	150
Exx	90	300
Exx	120	500

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Exx	5,6	7,0
Rosca (M)		2,5
Tamanho da chave		3,0

Materiais e Revestimento

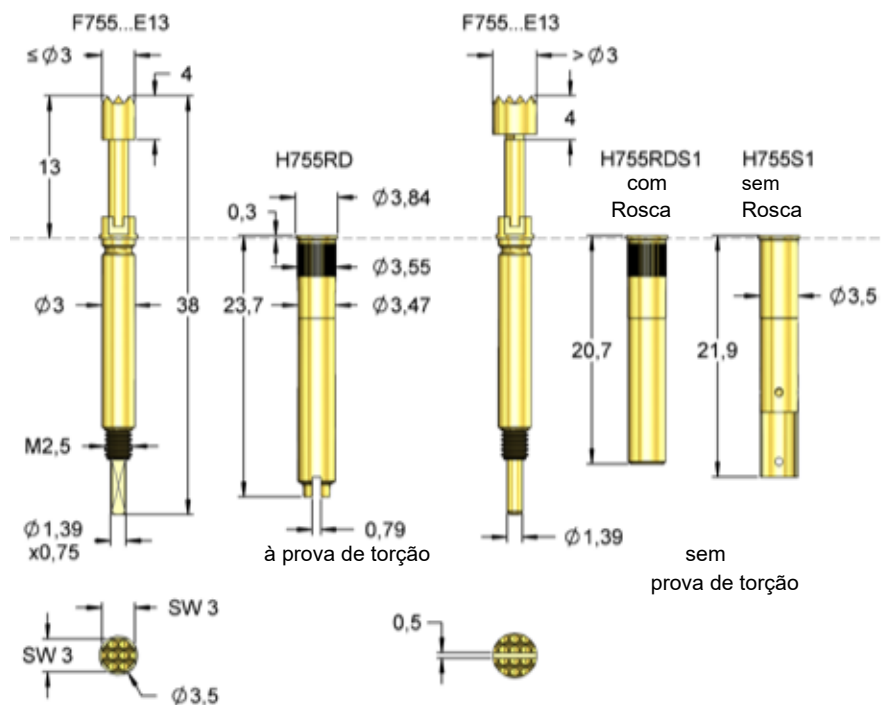
Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo (sem prova de torção)	FEWZ-755E0
Ferramenta para receptáculo	FAWZ755
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 3,0mm	FWZ733S1 (T)
Ferramenta para rosquear > Ø3,1mm com ranhura	FWZ886S1

Tamanho da Perfuração (mm)

H755S1	3,48 - 3,49
H755RD	3,48 - 3,52



Estilos de ponta com diâmetro de até 3,0 mm são à prova de torção. Com diâmetros de ponta maiores, a função à prova de torção na ponta não pode ser realizada. Receptáculos à prova de torção (por exemplo, H755RD) também não podem ser usados aqui.

* Sem prova de torção

Série	Ponta-Ø	Força da mola (cN)
F755 06 B 300 G 300 E13		
Tipo da ponta	Material	Revestimento
		Versão
Material:	B = BeCu	
Ponta-Ø:	300 = 3,00 mm (e.g.)	
Revestimento:	G = Banhado a ouro	
Versão:	E13 = Altura de projeção 13mm, S1 = versão especial	
Receptáculo:	Código do pedido de acordo com o desenho	

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	06	B	G	3,00	E13
	06	B	G	4,00	E13 *
	14	B	G	3,00	E13
	18	B	G	1,80	E13S1 *

F754

Agulha 177 mil À prova de torção, Plug-in

Centros (mm/mil)	4,50 / 177
Corrente cont.	10,0 A
Resistência típica	20 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
L	30	150
L	80	300
S	30	150
S	80	300

Curso (mm)

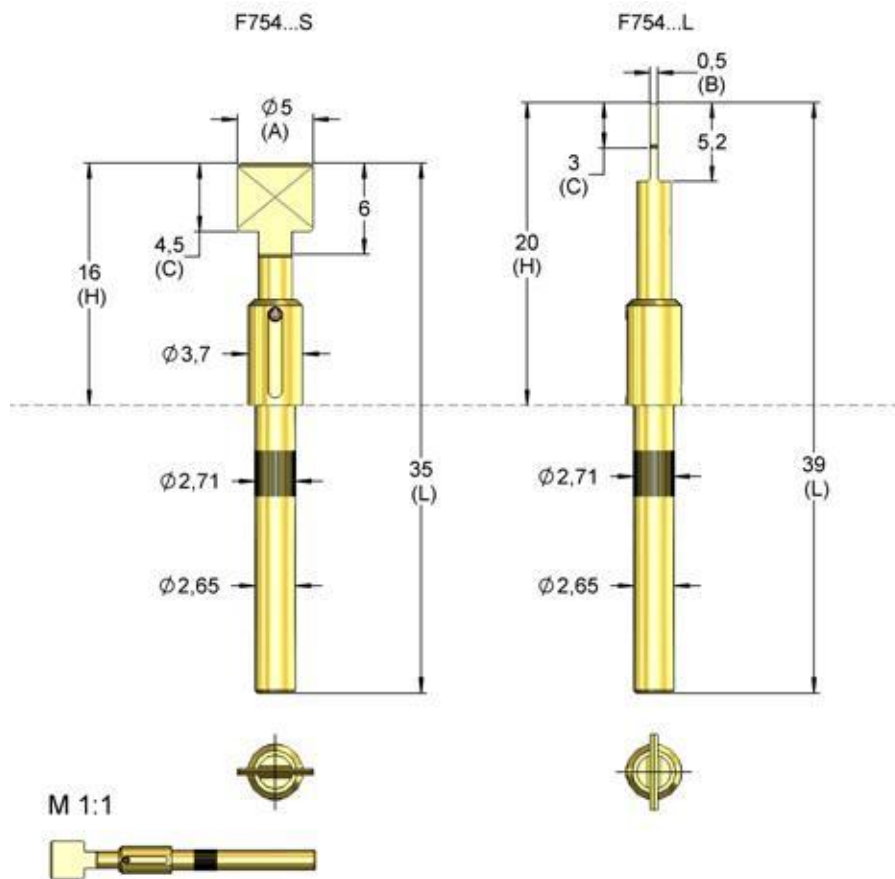
Versão	Nominal	Máximo
L	4,0	4,5
S	4,0	4,5

Materiais e Revestimento

Ponta	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro

Tamanho da Perfuração (mm)

F754 sem receptáculo	2,66 - 2,70
----------------------	-------------



Código do produto	Número	Ø A	B	C	H	L	Versão
F75484B0004G150L	84	4,00	0,65	3,00	20,00	39,00	L
F75484B0003G150L	84	5,00	0,50	3,00	20,00	39,00	L
F75484B0003G300L	84	5,00	0,50	3,00	20,00	39,00	L
F75484B0002G150S	84	4,00	1,00	3,00	16,00	35,00	S
F75484B0002G300S	84	4,00	1,00	3,00	16,00	35,00	S
F75484B0005G300S	84	5,00	0,40	4,50	16,00	35,00	S
F75484B0001G150S	84	5,00	1,00	3,00	16,00	35,00	S
F75484B0001G300S	84	5,00	1,00	3,00	16,00	35,00	S
F75484B0006G300S	84	5,00	1,00	4,50	16,00	35,00	S



Agulhas Push Back

Durante o teste de push back dos conectores , verifica-se a firme fixação dos elementos (terminais) do conector. Para esta aplicação são utilizadas agulhas de contato com forças de mola muito altas.

AGULHAS PUSH BACK

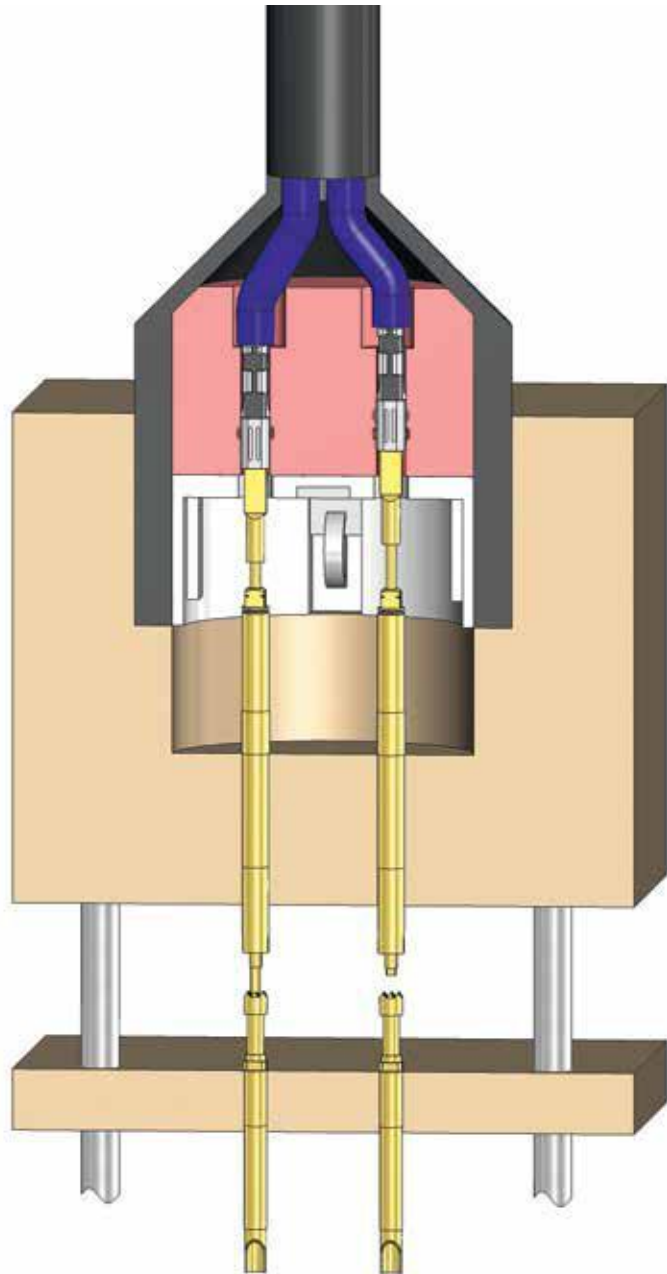
Teste de Push Back de Conectores

As agulhas push back são usadas para verificar e qualificar a correta montagem e travamento dos terminais nos conectores e para garantir que eles não podem ser empurrados para fora de seus alojamentos.

Para estas aplicações são utilizadas agulhas de contato com forças de mola muito altas e alturas de projeção pré-definidas. Dependendo dos centros, as forças da mola têm valores entre 5 N e 25 N.

Muito comumente, os testes de push back exigem agulhas à prova de torção com estilos de ponta em forma de espátula (série VF100, VF3, VF4).

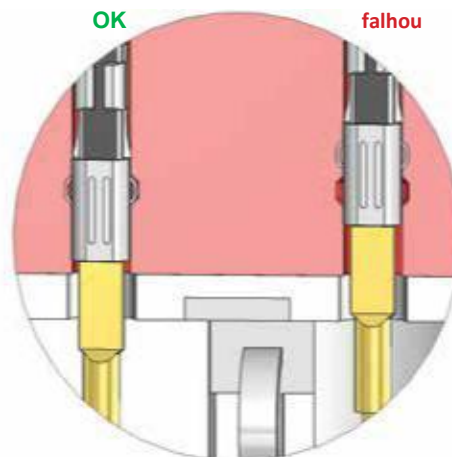
As agulhas push back também estão disponíveis com estilos de ponta redonda sem design à prova de torção (séries V03, V04).



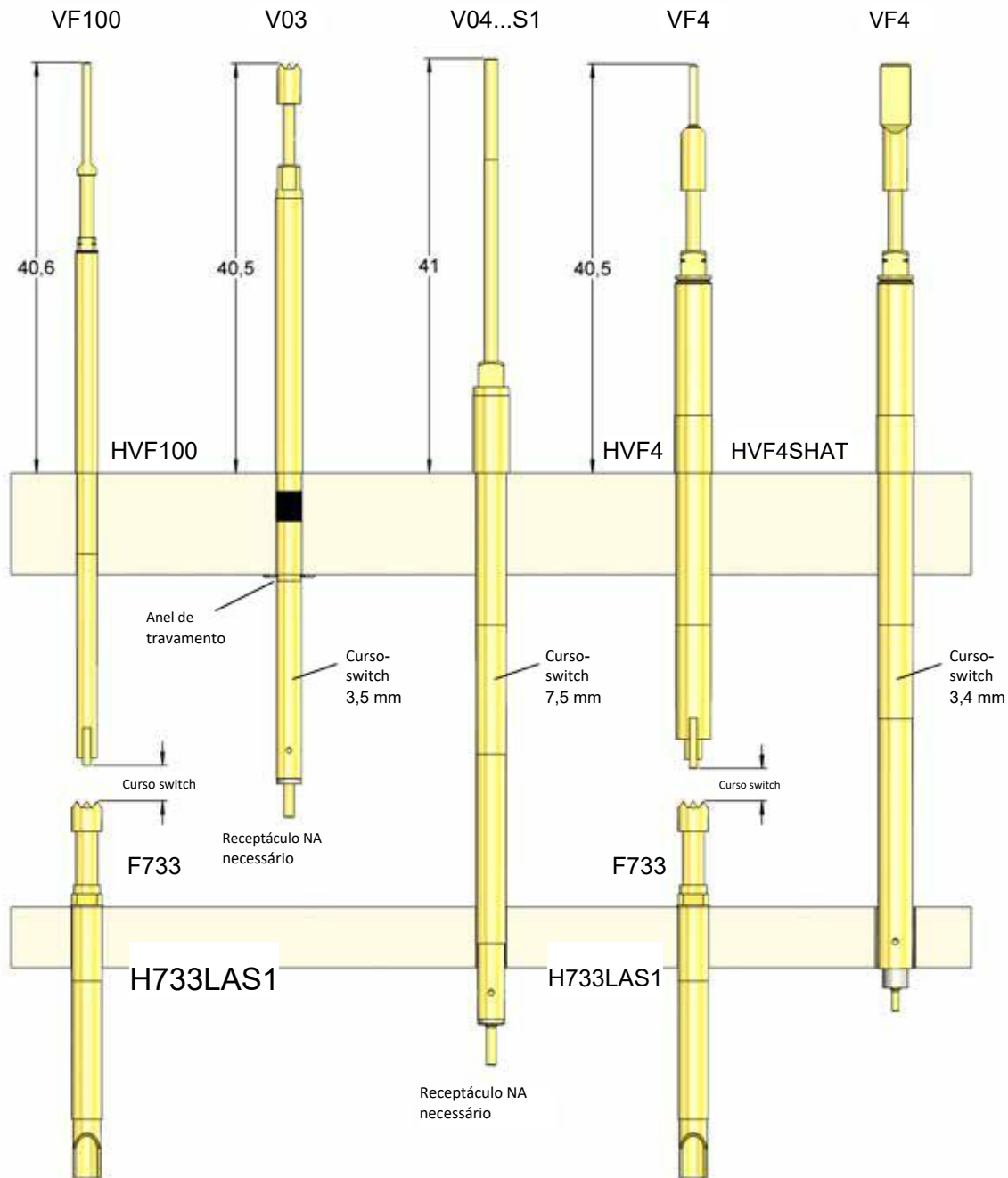
Detalhes de contato

Procedimento

Durante o procedimento de teste, verifica-se a continuidade elétrica e também a montagem correta do conector. Sem um teste de push back, o resultado pode ser um *falso OK*, mesmo que o conector não esteja travado devidamente. A detecção da montagem correta do conector é baseada em uma função de chave da agulha push back. Esta função de comutação pode ser realizada usando um receptáculo de comutação ou usando uma agulha adicional em um segundo nível.



Combinações Típicas de Agulhas Push Back



Agulhas rosqueadas para testes de push back de conectores

As agulhas push back são usadas para testar chicotes de fios e conectores. A FEINMETALL oferece uma grande variedade de estilos de pontas e forças de mola, bem como outros recursos, por exemplo, receptáculos para a construção de módulos herméticos, bem como agulhas push back que podem ser montadas sem receptáculo.

Seleção de pontos de comutação variáveis e fixos

O design modular das agulhas push back FEINMETALL permite uma troca separada de elementos de comutação e agulhas push back. Esta é uma grande vantagem econômica. A ilustração mostra diferentes combinações de agulhas em diferentes níveis.

Observação

No caso de conectar várias agulhas em série, a força da mola resultante é a soma das forças da mola única

VF100

Agulha Puch Back 100 mil

Ponta Cilíndrica

Centers (mm/mil)	2,54 / 100
Contín. current	5,0 A
Current (Switch Receptacle)	1,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperature	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	80	500
Padrão	80	1000
Padrão	120	1500

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	5,0	5,5
Rosca (M)		2,0x0,25
Tamanho da rosca (M)		1,8

Materiais e Revestimento

Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

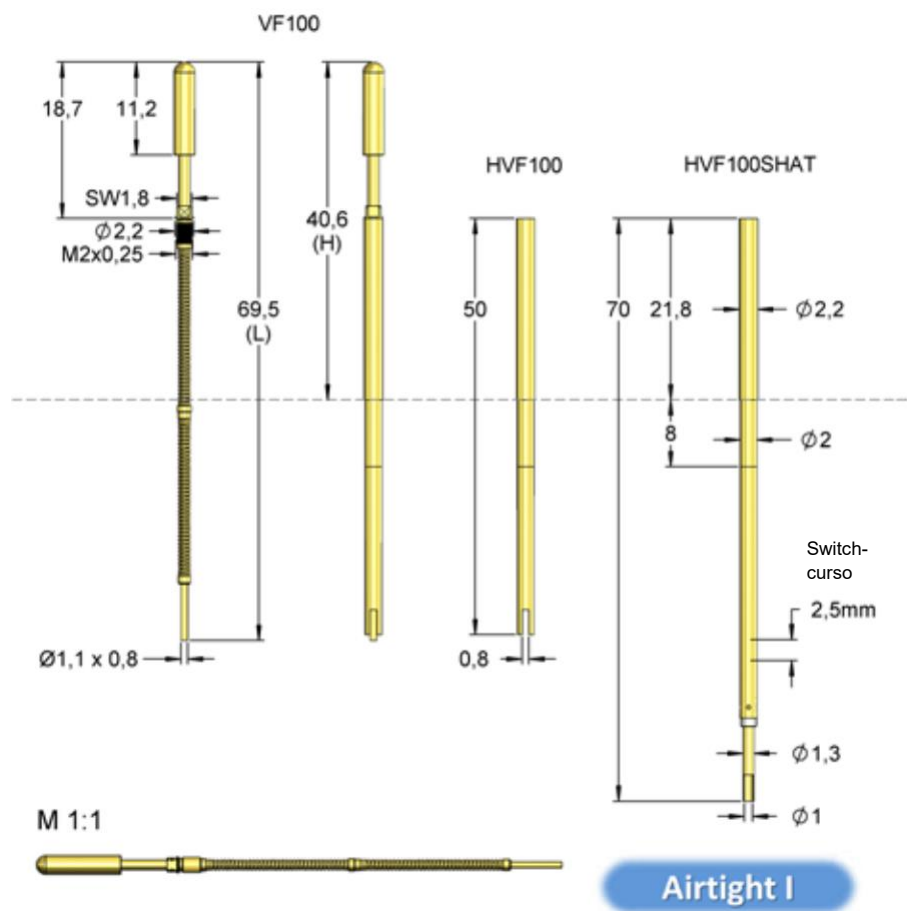
Ferramenta para receptáculo FAWZVF100

Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 2,0mm FWZVF100 (T)

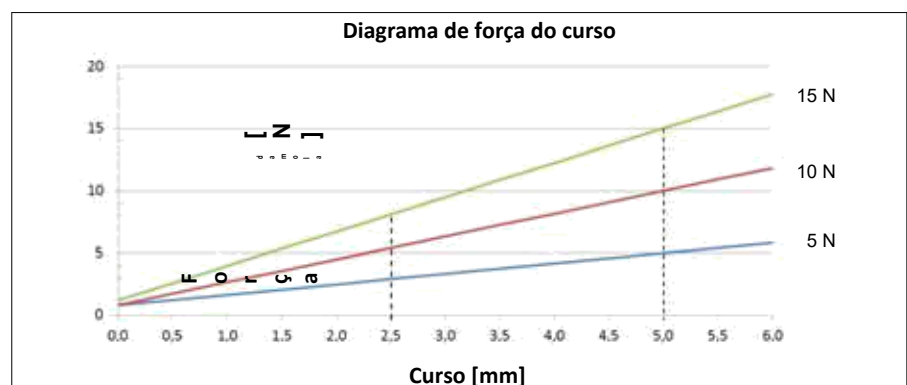
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 2,7mm FWZVF100S1 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

HVF100... 1,99 - 2,00



Para a taxa de vazão permitida na estanqueidade, consulte as informações na introdução técnica na página 12.



Série	Ponta-Ø	Força da mola (N)
VF100 05 B 190 G 15		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu
Ponta-Ø: 190 = 1,90 mm (e.g.)
Revestimento: G = Banhado a ouro
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	05	B	G	1,90	-
	05	B	G	2,20	-
	11	B	G	1,20	-
	12	B	G	2,50	-
	17	B	G	1,50	-
	17	B	G	1,80	-

AGULHAS PUSH BACK

VF100

Agulha Push Back 100 mil

Ponta de espátula

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente cont.	5,0 A
Corrente (Receptáculo Switch)	1,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	80	500
Padrão	80	1000
Padrão	120	1500

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	5,0	5,5
Rosca (M)		2,0x0,25
Tamanho da chave		1,8

Materiais e Revestimento

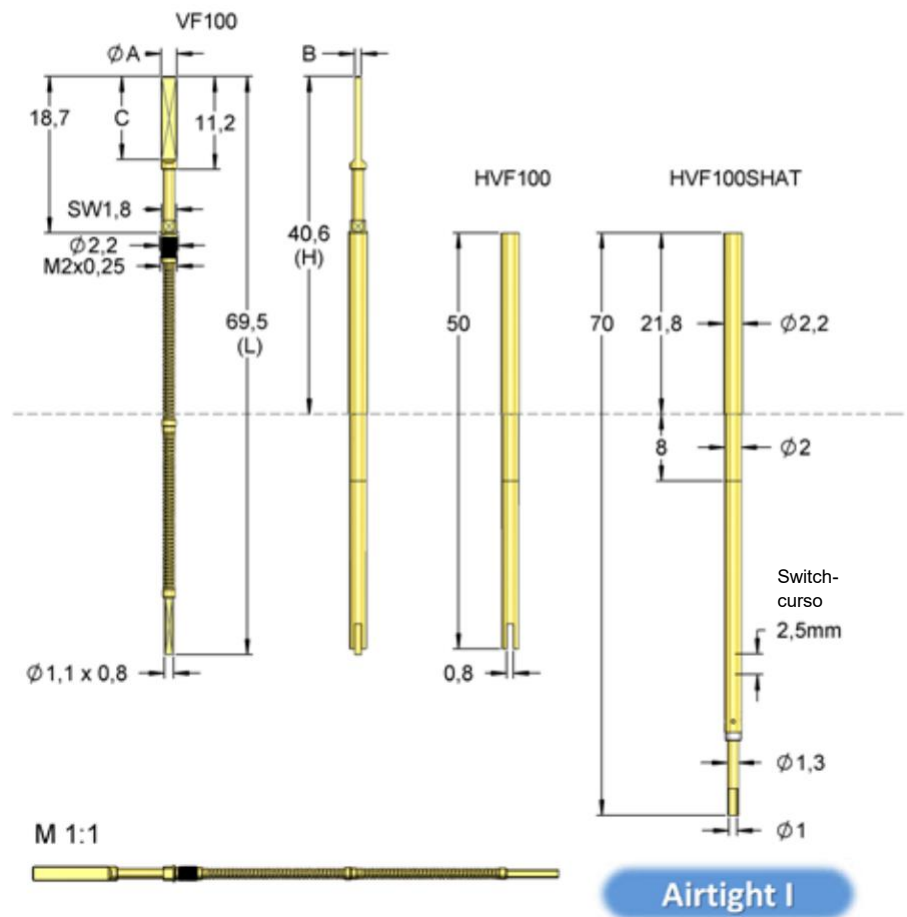
Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FAWZVF100
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 2,0mm	FWZVF100 (T)
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 2,7mm	FWZVF100S1 (T)

Drill Size (mm)

HVF100...	1,99 - 2,00
-----------	-------------



Para a taxa de vazão permitida na estanqueidade, consulte as informações na introdução técnica na página 12.

Código do produto	Número	Ø A	B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusar
VF10080B0001Gxx	80	1,60	0,50	10,00	40,50	69,50	-	FWZVF100 (T)
VF10082B0003Gxx	82	1,90	0,50	10,00	40,50	69,50	-	FWZVF100 (T)
VF10082B0004Gxx	82	1,90	0,80	10,00	40,50	69,50	-	FWZVF100 (T)
VF10082S0001Lxx	82	1,90	0,30	10,00	40,50	69,50	-	FWZVF100 (T)
VF10082S0002Lxx	82	1,90	0,36	10,00	40,50	69,50	-	FWZVF100 (T)
VF10084B0001Gxx	84	2,50	0,80	3,00	40,50	69,50	-	FWZVF100S1 (T)

VF3

Agulha Push-Back 118 mil Ponta Cilíndrica

Centros (mm/mil)	3,00 / 118
Corrente cont.	8,0 A
Corrente (Receptáculo Switch)	1,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	100	500
Padrão	200	1000
Padrão	300	1500
S1	1090	1500

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	5,0	5,5
S1	1,5	3,5
Rosca (M)	2,0x0,2	
Tamanho da chave	2,2	

Materiais e Revestimento

Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

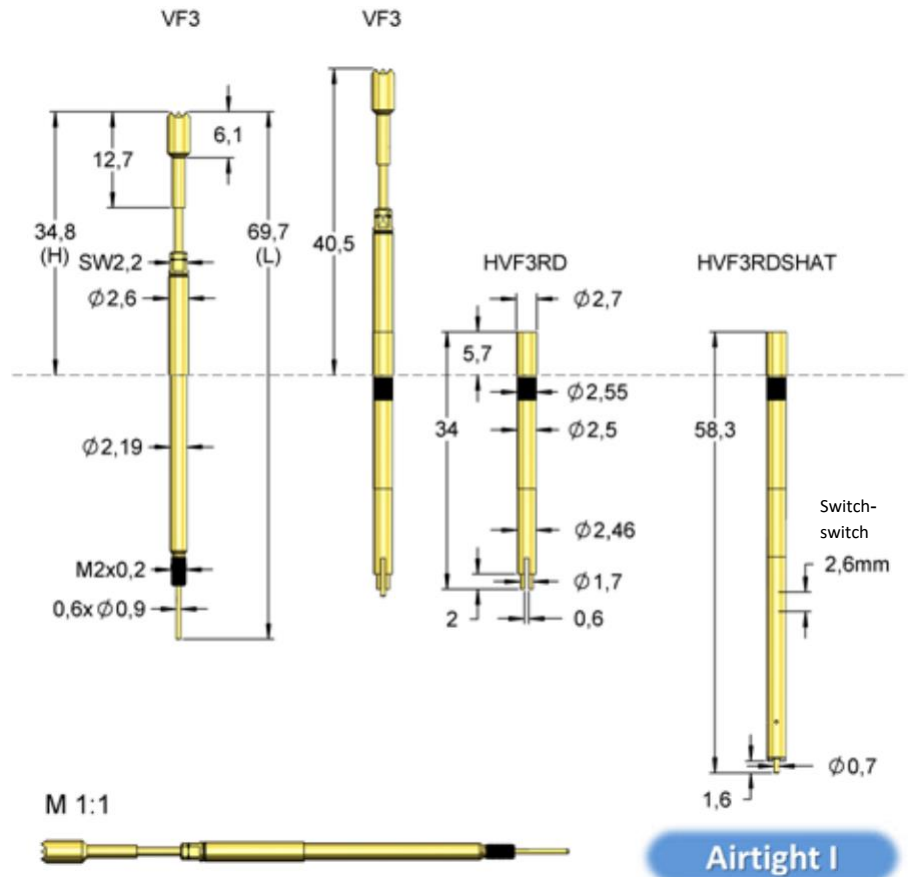
Ferramenta para receptáculo	FAWZVF3
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 2,3mm	FWZVF3S4 (T)
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 2,7mm	FWZVF3 (T)
Ferramenta para rosquear agulha Ø máx 4,0mm	FWZVF3S3 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	2,48 - 2,49
Receptáculo com serrilhado	2,52 - 2,55

Série	Ponta-Ø	Força da mola (N)
VF3	05 B	190 G

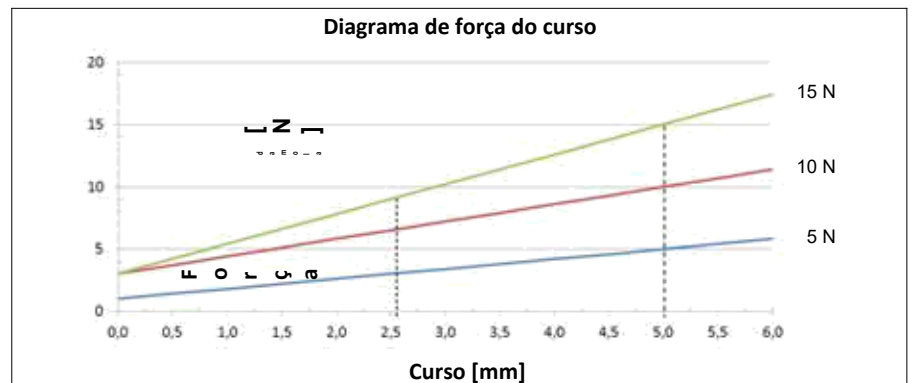
Estilo da ponta	Material	Revestimento	Versão
	B = BeCu		
Ponta-Ø:	190 = 1,90 mm (e.g.)		
Revestimento:	G = Banhado a ouro		
Versão:	L = Versão longa, S1 = Versão especial		
Receptáculo:	Código do pedido de acordo com o desenho		



Airtight I

Para a taxa de vazão permitida na estanqueidade, consulte as informações na introdução técnica na página 12.

O receptáculo HVF3SHATS1 está disponível com um curso switch de comutação de 4,5 mm.



Ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	05	B	G	1,90	-
	05	B	G	2,20	-
	05	B	G	3,00	-
	06	B	G	2,00	S1
	06	B	G	2,70	-
	06	B	G	3,00	-
	12	B	G	2,30	-
	17	B	G	1,50	-
	17	B	G	1,80	-
	17	B	G	2,30	-
	17	B	G	3,00	-

VF3

Agulha Push-Back118 mil

Ponta de espátula

Centros (mm/mil)	3,00 / 118
Corrente cont.	8,0 A
Corrente (Receptáculo Switch)	1,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	100	500
Padrão	200	1000
Padrão	300	1500

Curso (mm)

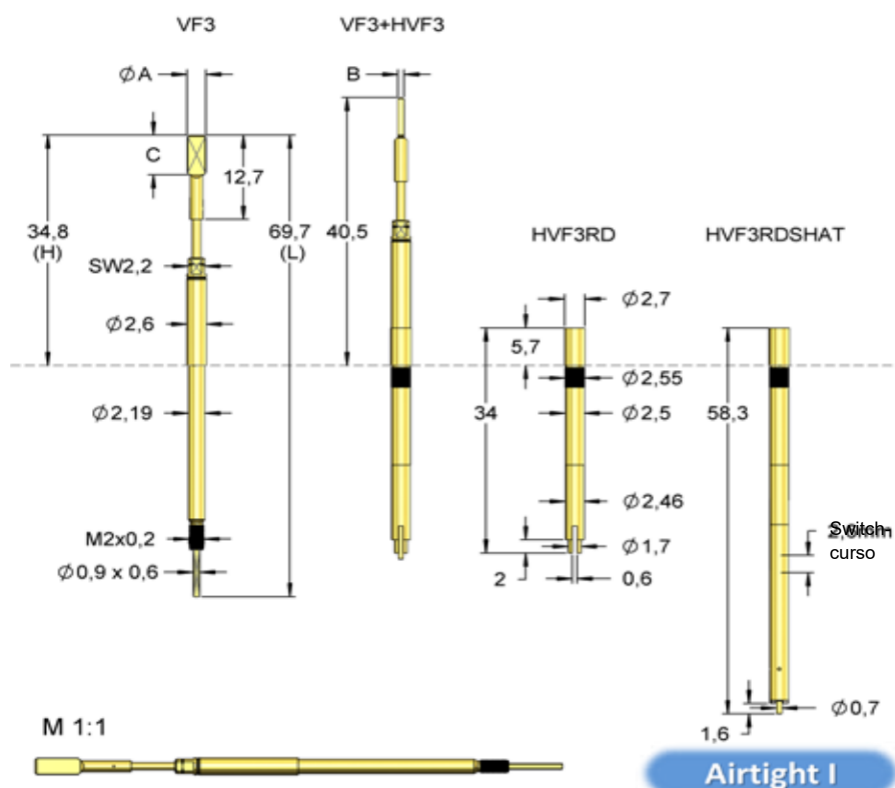
Versão	Nominal	Máximo
Padrão	5,0	5,5
Rosca (M)		2,0x0,2
Força da mola		2,2

Materiais e Revestimento

Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	2,48 - 2,49
Receptáculo com serrilhado	2,52 - 2,55



Para a taxa de vazão permitida na estanqueidade, consulte as informações na introdução técnica na página 12. O receptáculo HVF3SHATS1 está disponível com um curso switch de comutação de 4,5 mm. Todos os receptáculos também estão disponíveis sem serrilhado (RD).

Código do produto	Número	Ø A	B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusamento
VF380B0002Gxx	80	1,40	0,50	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF3 (T)
VF380B0001Gxx	80	1,60	0,50	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF3 (T)
VF383B0004Gxx	83	1,90	0,50	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF3 (T)
VF383B0004G15L	83	1,90	0,50	12,00	40,80	75,70	L	FWZVF3 (T)
VF383B0005Gxx	83	1,90	0,80	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF3 (T)
VF383B0009G15L	83	2,10	0,70	12,00	40,80	75,70	L	FWZVF3 (T)
VF383B0007G15	83	2,20	1,20	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF3 (T)
VF383B0002G15	83	2,50	0,50	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF3 (T)
VF383B0001Gxx	83	2,50	0,80	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF3 (T)
VF383B0003Gxx	83	2,50	1,50	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF3 (T)
VF383B0008Gxx	83	2,70	0,80	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF3 (T)
VF383B0010G15	83	2,70	0,80	10,00	38,80	73,70	S1	FWZVF3 (T)
VF383B0006G15	83	4,00	0,60	10,00	38,80	73,70	S1	FWZVF3S3 (T)

V03

Agulha Push Back 118mil Plug-in com função Switch (chave)

Centros (mm/mil)	3,00 / 118
Corrente cont.	8,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	300	1500

Curso (mm)

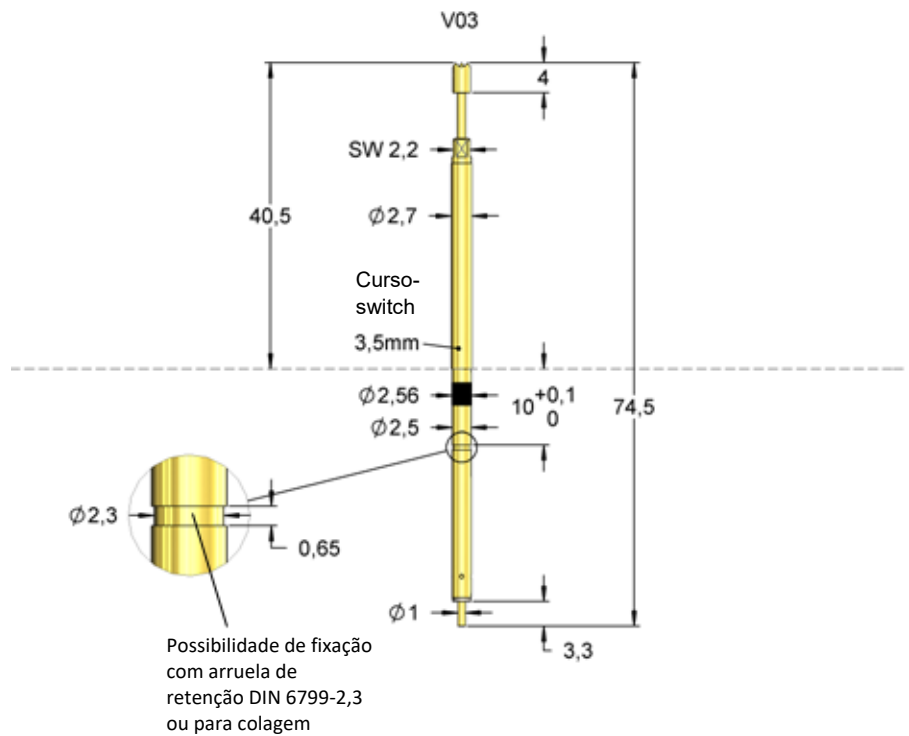
Versão	Nominal	Máximo
Padrão	5,0	6,0
Curso switch		3,5
Tamanho da chave		2,2

Materiais e Revestimento

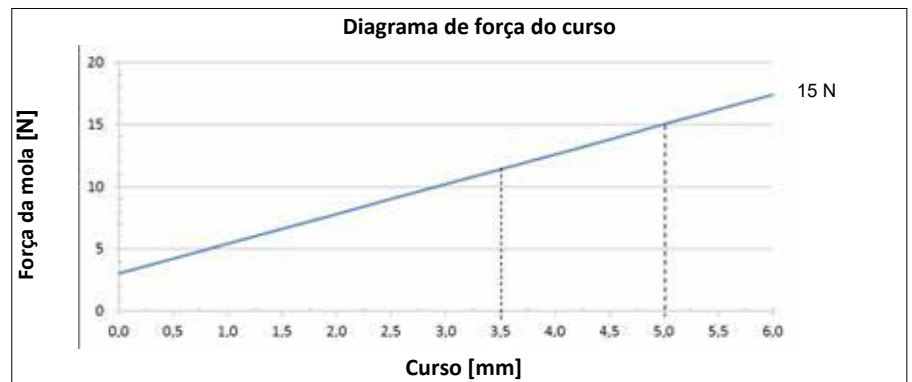
Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	-

Tamanho da Perfuração (mm)

V03	2,50 - 2,52
-----	-------------



M 1:1



Série Ponta-Ø Força da mola (N)

V03 06 B -230 G -15

Estilo da ponta Material Revestimento Versão

Material: B = BeCu
 Ponta-Ø: 230 = 2,3 mm (e.g.)
 Revestimento: G = Banhado a ouro

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	06	B	G	2,30	-
	17	B	G	2,30	-

V04

Agulha Push Back 175mil Plug-in com função Switch (chave)

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	8,0 A
Corrente (Switch)	1,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	150	600
Padrão	200	900
Padrão	400	1500
E33	400	1500
S1	600	1500

Curso (mm)

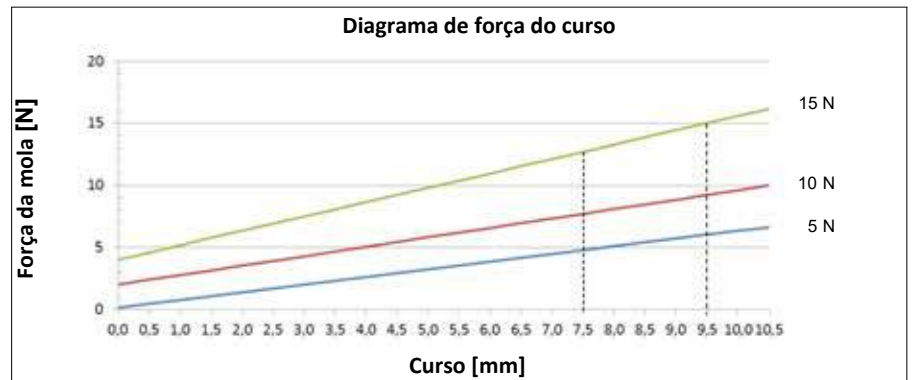
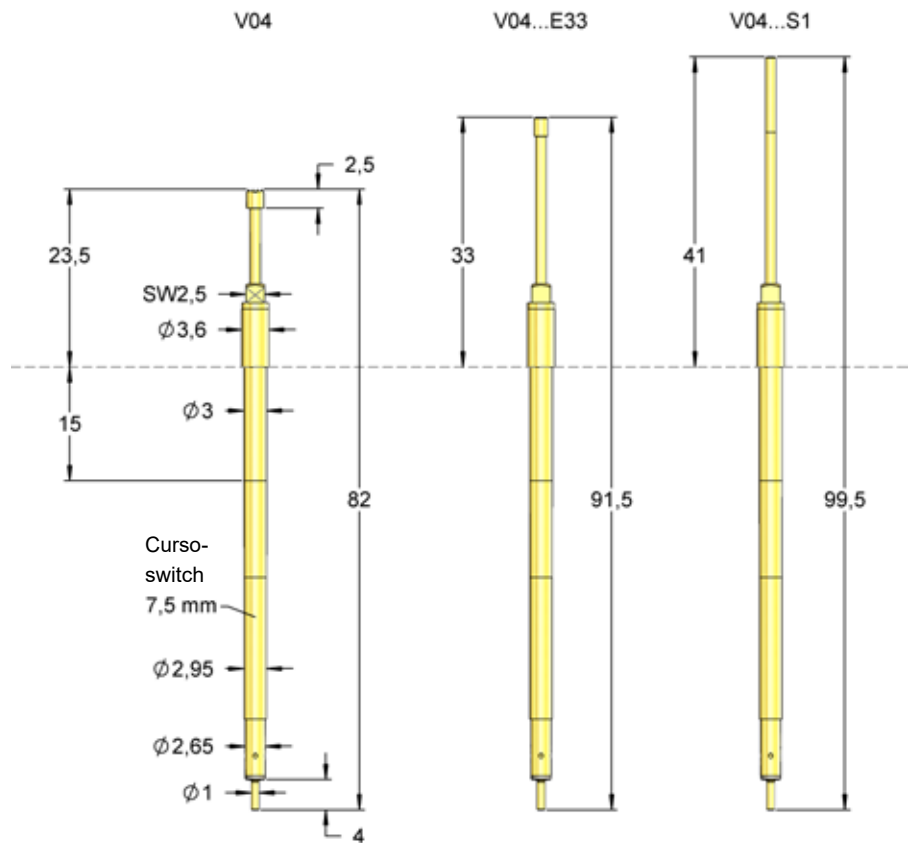
Versão	Nominal	Máximo
Padrão	9,5	10,0
E33	9,5	10,0
S1	9,5	10,0
Curso Switch (mm)		7,5
Curso Switch (mm)		3,0 (S1)
Tamanho da chave		2,5

Materiais e Revestimento

Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Receptáculos	-

Tamanho da Perfuração (mm)

V04	2,98 - 2,99
-----	-------------



Série	Ponta-Ø	Força da mola (N)
V04 06 B 230 G 15		
Estilo da ponta	Material	Revestimento
		Versão

Material: B = BeCu
 Ponta-Ø: 230 = 2,3 mm (e.g.)
 Revestimento: G = Banhado a ouro
 Versão: Exx = altura de projeção desviante S1 = Versão especial

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	06	B	G	2,30	-
	06	B	G	3,00	-
	16	B	G	1,30	S1
	17	B	G	1,40	-
	17	B	G	1,80	E33

VF4

Agulha Push Back 157mil Ponta Cilíndrica

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Receptáculo Switch)	1,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	80	300
Padrão	100	500
Padrão	300	1000
Padrão	300	1500
Padrão	300	2000
Padrão	300	2500

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	5,0	5,5
Rosca (M)		2,5x0,35
Tamanho da chave		2,5

Materiais e Revestimento

Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

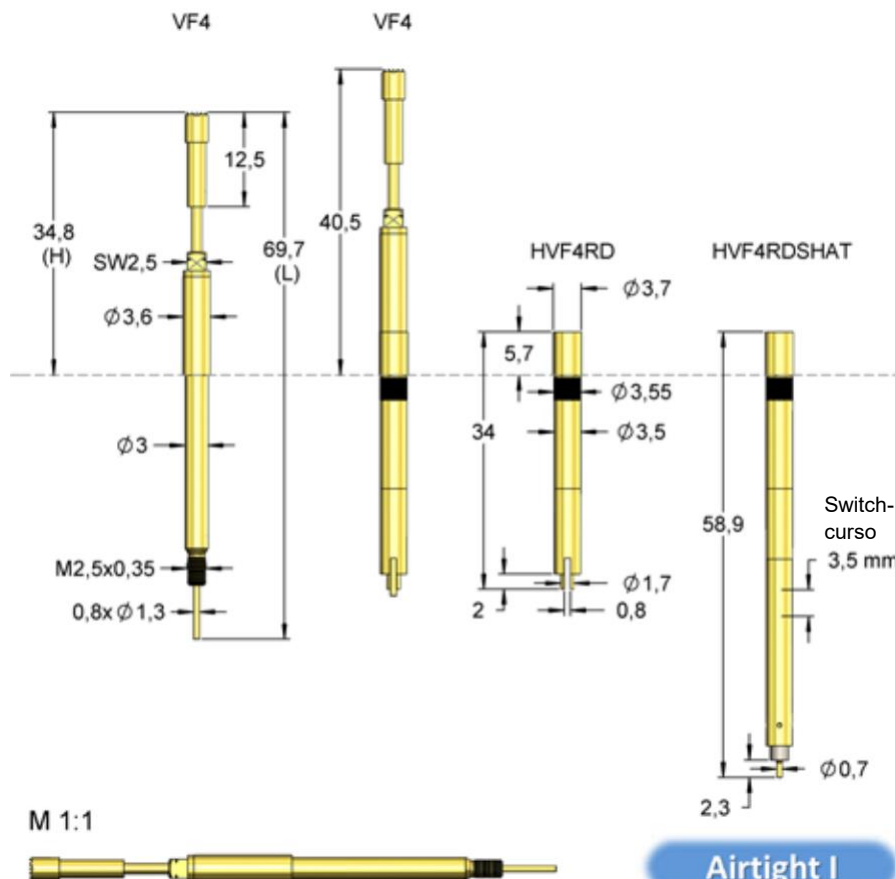
Ferramenta para receptáculo	FAWZVF4
Ferramenta para rosquear agulha	FWZVF4S1 (T) max. Ø3,1 mm
Ferramenta para rosquear agulha	FWZVF4 (T) max. Ø4,0 mm

Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	3,48 - 3,49
Receptáculo com serrilhado	3,52 - 3,55

Série	Ponta-Ø	Força da mola (N)
VF4 05 B 230 G 15		
Estilo da ponta	Material	Revestimento

Material:	B = BeCu,
Tip-Ø:	230 = 2,30 mm (e.g.)
Plating:	G = Banhado a ouro,
Receptacle:	Código do pedido de acordo com o desenho



Para a taxa de vazão permitida, consulte as informações na introdução técnica na página 12. O receptáculo HVF4SHATS1 está disponível com um curso de comutação de 4,5 mm. Todos os receptáculos também estão disponíveis sem serrilhado (RD).

Estilo da ponta	Número	Material	Revestimento	Ø em mm	Versão
	05	B	G	2,30	-
	05	B	G	3,00	-
	05	B	G	4,00	-
	06	B	G	2,40	-
	06	B	G	3,00	-
	06	B	G	4,00	-
	06	B	G	4,80	-
	11	B	G	1,80	-
	11	B	G	2,00	-
	11	B	G	2,30	-
	11	B	G	3,00	-
	11	B	G	3,70	-
	16	B	G	1,00	-
	16	B	G	1,40	-
	16	B	G	1,80	-
	16	B	G	2,00	-
	16	B	G	2,30	-
	17	B	G	3,00	-
	17	B	G	4,00	-

VF4

Agulha Push Back 157mil

Ponta de espátula

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Receptáculo Switch)	1,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	80	300
Padrão	100	500
Padrão	300	1000
Padrão	300	1500
Padrão	300	2000
Padrão	300	2500

Curso 9mm)

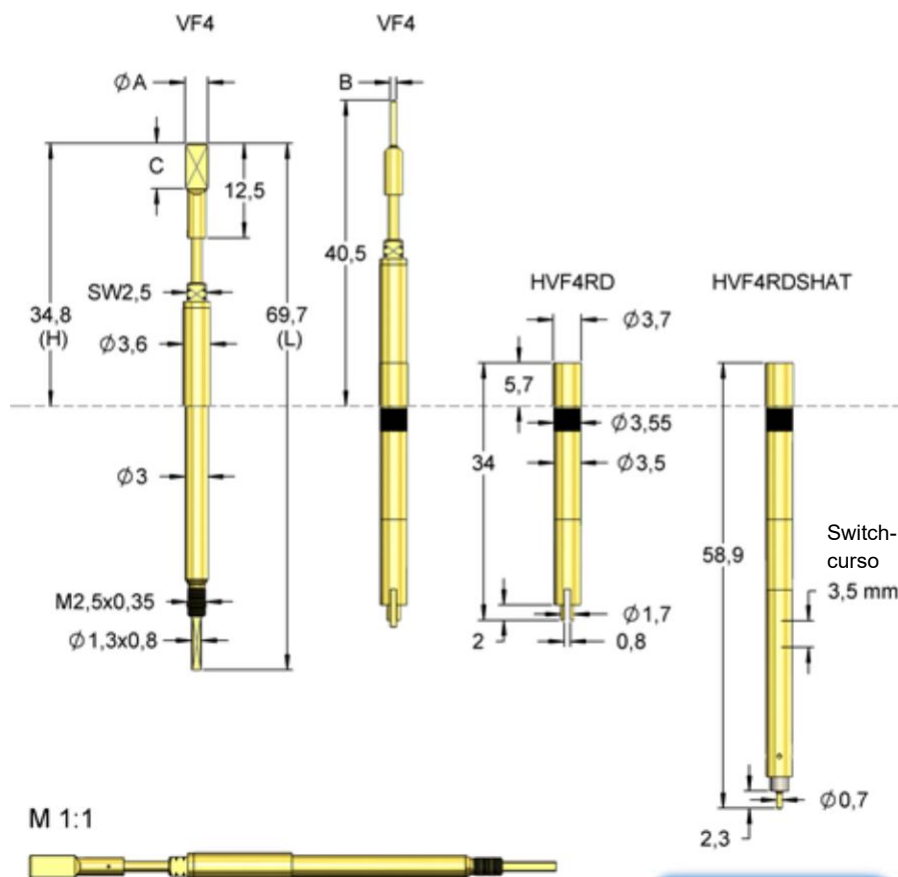
Versão	Nominal	Máximo
Padrão	5,0	5,5
Rosca (M)		2,5x0,35
Tamanho da chave		2,5

Materiais e Revestimento

Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

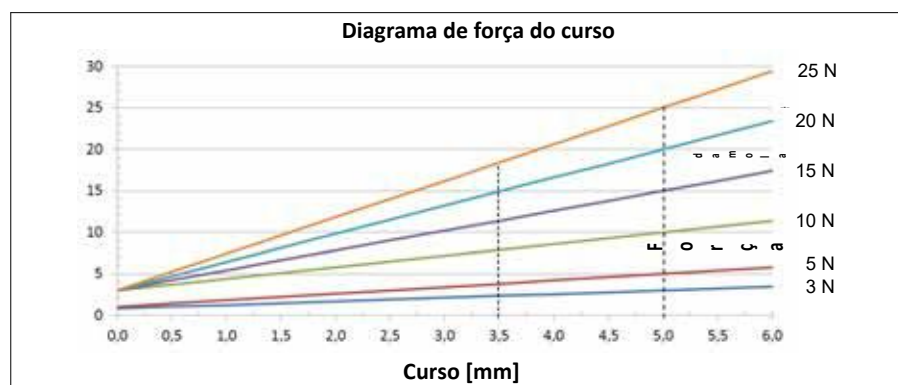
Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	3,48 - 3,49
Receptáculo com serrilhado	3,52 - 3,55



Airtight I

Para a taxa de vazão permitida, consulte as informações na introdução técnica na página 12. O receptáculo HVF4SHATS1 está disponível com um curso de comutação de 4,5 mm. Todos os receptáculos também estão disponíveis sem serrilhado (RD).



Código do produto	Número	Ø A	B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusar
VF481B0001Gxx	81	2,00	0,80	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF4S1 (T)
VF483B0009G15	83	2,20	1,30	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF4S1 (T)
VF483B0008G20	83	2,25	1,40	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF4S1 (T)
VF483B0003Gxx	83	2,25	1,60	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF4S1 (T)
VF483B0005Gxx	83	2,25	1,80	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF4S1 (T)
VF483B0006Gxx	83	2,50	0,60	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF4S1 (T)
VF483B0001Gxx	83	2,50	0,80	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF4S1 (T)
VF483B0002Gxx	83	3,00	0,80	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF4S1 (T)
VF483B0004Gxx	83	3,00	1,60	6,00	34,80	69,70	-	FWZVF4S1 (T)

VF4

Agulha Push Back 157mil

Ponta Elástica

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	10,0 A
Corrente (Receptáculo Switch)	1,0 A
Resistência típica	30 mOhm
Temperatura	-45°C...+100°C

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
Padrão	300	1500

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
Padrão	5,0	5,5
Rosca (M)	2,5x0,35	
Tamanho da chave	2,5	

Materiais e Revestimento

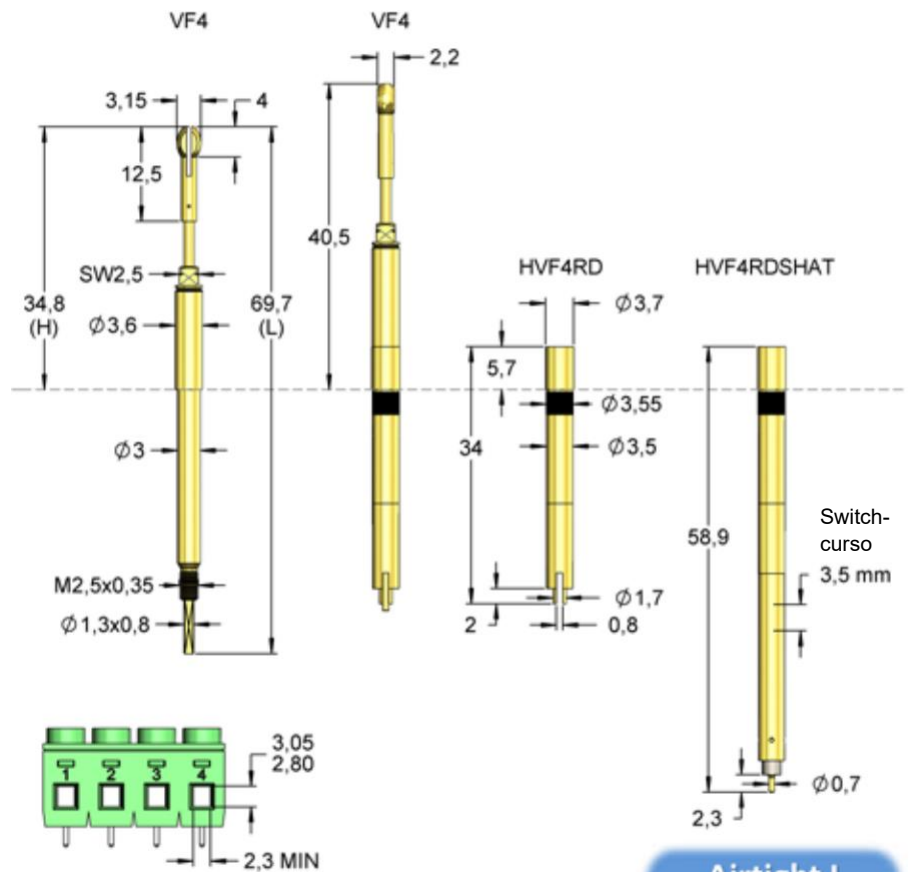
Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a ouro
Receptáculos	Latão, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FAWZVF4
Ferramenta para rosquear	FWZVF4 (T)
agulha	max. Ø4,0 mm

Tamanho da Perfuração (mm)

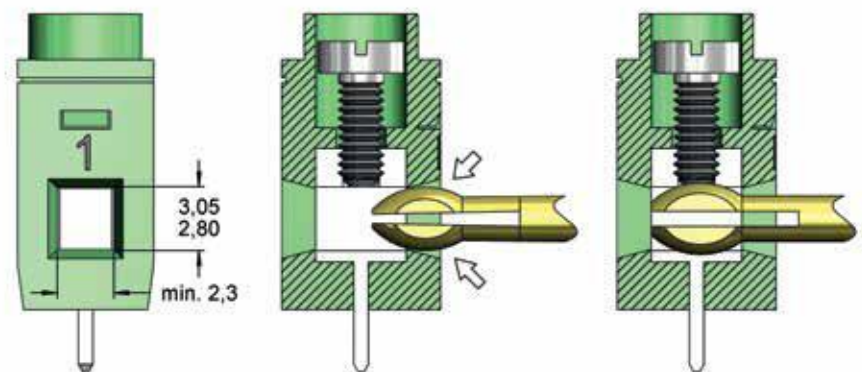
Receptáculo sem serrilhado	3,48 - 3,49
Receptáculo com serrilhado	3,52 - 3,55



Airtight I

A ponta elástica à prova de torção 22 foi desenvolvida para contato com conectores na PCI. Este estilo de ponta garante que os elementos de contato dentro da cavidade do conector sejam contactados de forma confiável. Este estilo de ponta está atualmente disponível para o conector MSTB 2,5/2-ST-5,08.

O receptáculo HVF4SHATS1 está disponível com um curso de comutação switch de 4,5 mm. Todos os receptáculos também estão disponíveis sem serrilhado (RD).



Código do produto	Número	Ø A	B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusar
VF422B0001G15	22	3,15	2,20	4,00	34,80	69,70	-	FWZVF4; FWZVF4T



Conector em contato no intervalo

E-Mobility e Alta Corrente

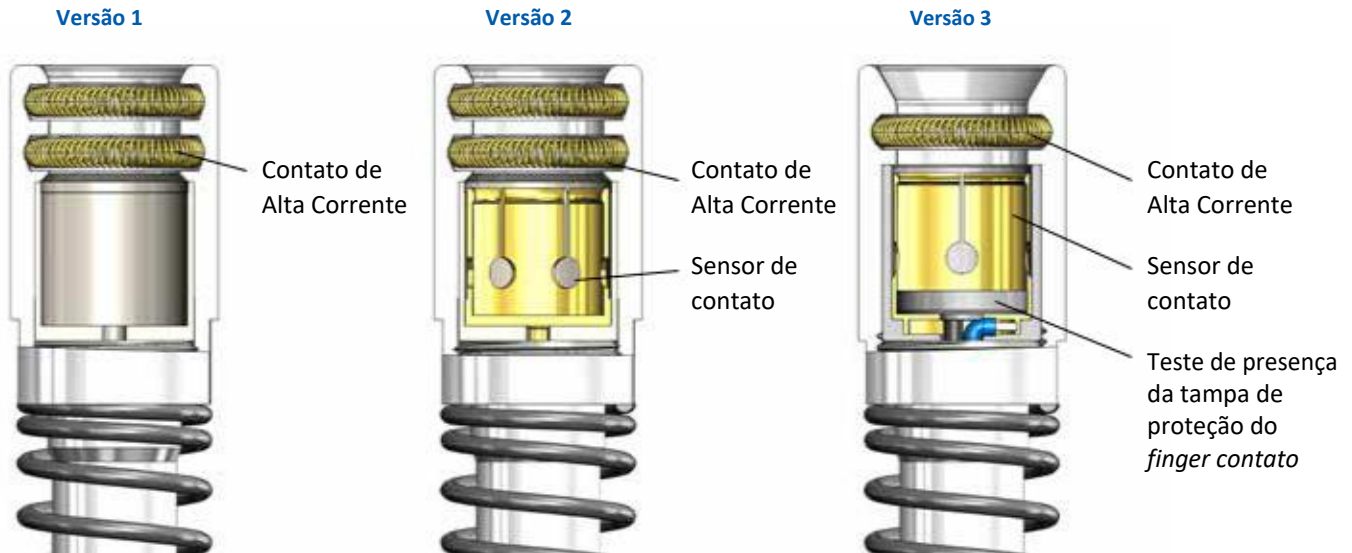
Cada vez mais, o campo da e-mobility ganha terreno nos diferentes mercados da Europa, EUA, Ásia e Brasil. Portanto, há uma demanda crescente por soluções para testar e verificar plugues de carregamento e tomadas de carregamento.

Para isso, oferecemos uma variedade de soluções para transmissão de corrente, medição de tensão e teste de posição da proteção do *finger contato* no objeto de teste.

CONECTORES DE ALTA CORRENTE PARA E-MOBILITY

Três variantes para contato de pinos cilíndricos - a solução certa para cada requisito de teste

- As molas helicoidais inclinadas na cabeça da ponta da agulha, permitem um contato elétrico seguro e constante de um pino cilíndrico.
- Além de contatar um pino cilíndrico para transferência de corrente (Force), uma medição de tensão pode ser realizada pela mola copo opcionalmente integrada.
- Por um teste de curto-circuito entre o contato sensor e a parte inferior do pino cilíndrico, pode-se verificar a presença da tampa de proteção de dedos no pino cilíndrico.

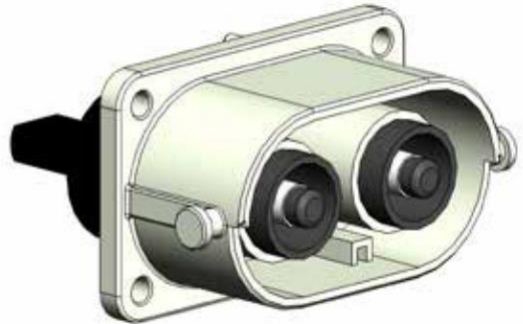


Pinos cilíndricos ou soquetes cilíndricos são incorporados em todos os novos plugues de carregamento para mobilidade elétrica em todo o mundo. Por isso oferecemos soluções para diâmetros comuns ($\varnothing 4 / \varnothing 6 / \varnothing 8 / \varnothing 10$ mm). Outros tamanhos estão disponíveis sob consulta.

Região										
Corrente	AC	AC	DC-AC	DC-AC	AC	AC	DC-AC	DC-AC	DC	DC
Versão	macho	fêmea	macho	fêmea	macho	fêmea	macho	fêmea	macho	fêmea
Tipo	Ponta 2	Ponta 2	Ponta 2 CCS Combo 2	Ponta 2 CCS Combo 2	Ponta 1	Ponta 1	Ponta 1 Combo 1	Ponta 1 Combo 1	GB/T	GB/T

CONECTORES DE ALTA CORRENTE PARA E-MOBILITY

NOVO com sensor de contato e verificação de proteção






Contato	Conector	Agulha de contato	Corrente	Variante	Código do Produto
Pino Ø 4.0 mm e.g. Hirschmann HPS 40-2					
			60 A	Agulha de alta corrente	HC09A52B100G08040
			60 A	Agulha de alta corrente com sensor	HC09B52B100G08040
			60 A	Agulha de alta corrente com sensor de contato e verificação de proteção para dedo	HC09G52B100G07040
Soquete Ø 4.0 mm e.g. Hirschmann HPS40-2					
			100 A	Agulha de alta corrente com sensor	HC08B11M100G09040
Pino Ø 6.0 mm e.g. Amphenol HVSL-6000					
			100 A	Agulha de alta corrente	HC10A52B240G12060
			100 A	Agulha de alta corrente com sensor	HC10B52B240G12060
			100 A	Agulha de alta corrente com sensor de contato e verificação de proteção para dedo	HC10G52B240G11060
Soquete Ø 6.0 mm e.g. Amphenol HVSL-6000					
			100 A	Agulha de alta corrente com sensor	HC11B11M240S13060

CONECTORES DE ALTA CORRENTE PARA E-MOBILITY

NOVO

Com sensor de contato e verificação da proteção

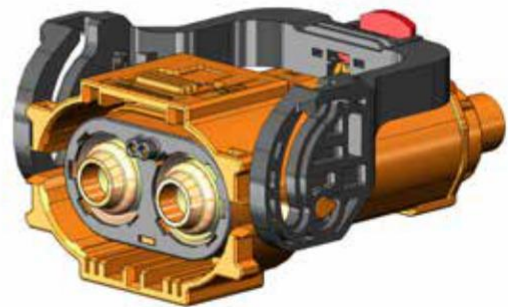
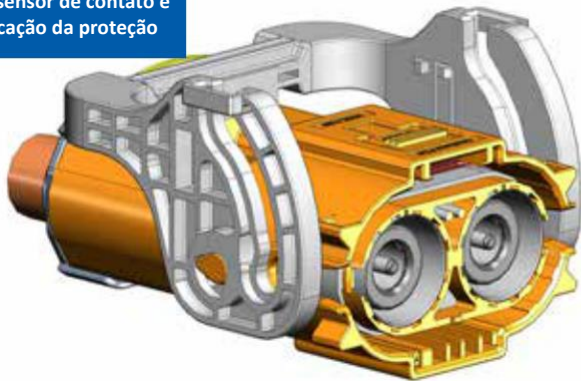



Contato	Conector	Agulha de contato	Corrente	Variante	Código do Produto
Pino Ø 8.0 mm e.g. Amphenol HVSL-8000					
			200 A	Agulha de alta corrente	HC10A52B280S20080
			200 A	Agulha de alta corrente com sensor	HC10B52B280S20080
			200 A	Agulha de alta corrente com sensor de contato e verificação de proteção para dedo	HC10G52B280S19080
Soquete Ø 8.0 mm e.g. Amphenol HVSL-8000					
			200 A	Agulha de alta corrente com sensor	HC11B11M280S18080
Pino Ø 8.0 mm e.g. CCS Typ 2					
			200 A	High current probe Agulha de alta corrente com	HC10A52B280S26080
			200 A	sensor	HC10B52B280S26080
			200 A	Agulha de alta corrente com sensor de contato e verificação de proteção para dedo	HC10G52B280S25080
Socket Ø 8.0 mm e.g. CCS Typ 2					
			200 A	Agulha de alta corrente com sensor	HC11B11M280S18080

CONECTORES DE ALTA CORRENTE PARA E-MOBILITY

NOVO

Com sensor de contato e verificação da proteção



Contato	Conector	Agulha de contato	Corrente	Variante	Código do Produto
Pino Ø 10.0 mm e.g. Amphenol HVSL-10000					
  			250 A	Agulha de alta corrente	HC10A52B350S19100
			250 A	Agulha de alta corrente com sensor	HC10B52B350S19100
			250 A	Agulha de alta corrente com sensor de contato e verificação de proteção para dedo	HC10G52B350S18100
Soquete Ø 10.0 mm e.g. Amphenol HVSL-10000					
  			250 A	Agulha de alta corrente com sensor	HC11B11M350S18100

OUTRAS INFORMAÇÕES

Nosso portfólio de produtos está em constante expansão para atender às necessidades de um mercado em rápido desenvolvimento. Outros tamanhos e soluções estão disponíveis sob consulta. A equipe da BRAZIL CONNEX está à sua disposição para consultoria direto da fábrica na Alemanha.

Você encontrará uma visão geral constantemente atualizada em nossa página na internet www.feinmetall.com

CONTATO DO CONECTOR FORMATO LÂMINA

F762C

Agulha de alta corrente 157 mil para contato Conectores de lâmina plana até 40 A, Rosqueado

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	40,0 A
Resistência típica	<5 mOhm
Temperatura	-45°C...+200°C (H)

Força da mola (cN ±20%)

Versão	pré-carga	Nominal
C	70	300

Curso (mm)

Versão	Nominal	Máximo
C	4,0	5,0
Rosca (M)		2,5
Tamanho da chave		2,6
Precisão de Apontamento		±0,05 mm

Materiais e Revestimento

Ponta	ver Estilo da ponta
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculo	BeCu, banhado a ouro

Acessórios

Ferramenta para receptáculo	FAWZ761
Ferramenta para aparafusar agulha	FWZ885S1 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

H762RD	3,30 - 3,35
--------	-------------

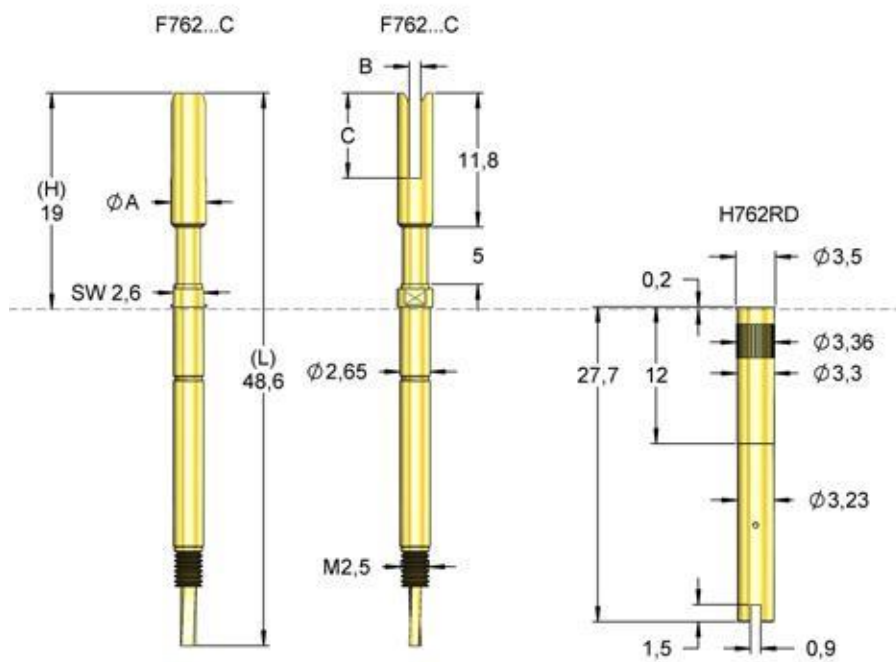


Princípio funcional

Devido ao design à prova de torção, a ponta é sempre conectada bem alinhada ao item de teste. Uma vez que a ponta é comprimida ao entrar em contato com o conector da lâmina, ela é torcida até um máximo de 20°. Isso resulta em um bom contato elétrico sem danificar ou riscar o item testado.

Importante:

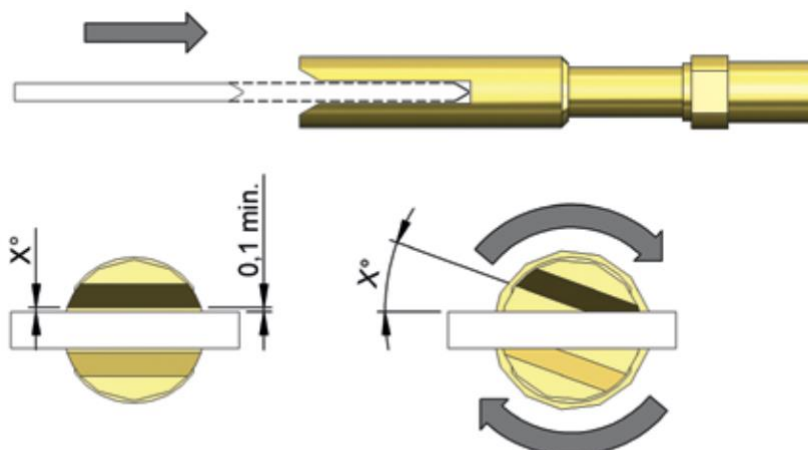
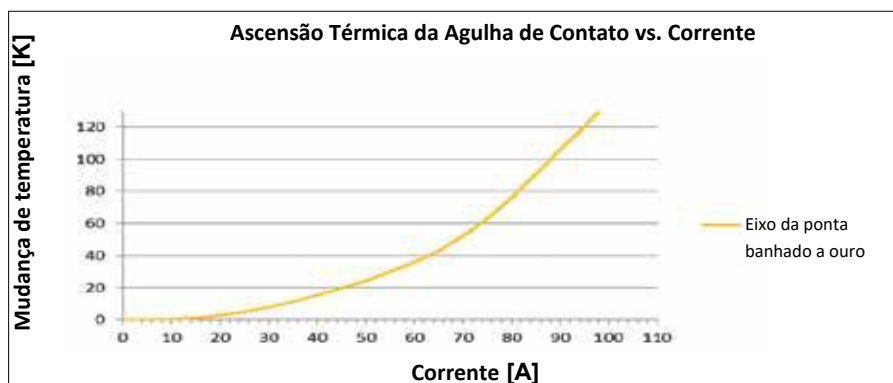
A agulha precisa ser movida axialmente para o conector da lâmina. Um chanfro na agulha de contato permite uma orientação ideal.



M 1:1



Para conectar a agulha deve ser usado um fio flexível com espaço suficiente para movimentação.



CONTATO DO CONECTOR FORMATO LÂMINA

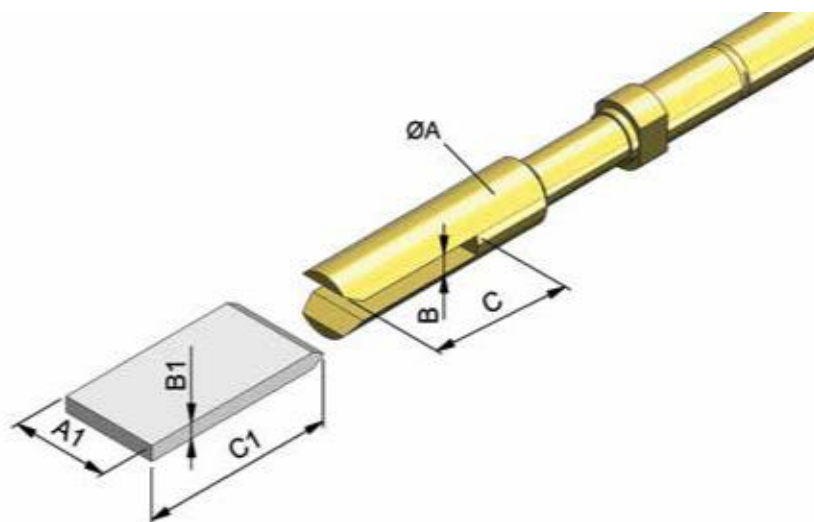
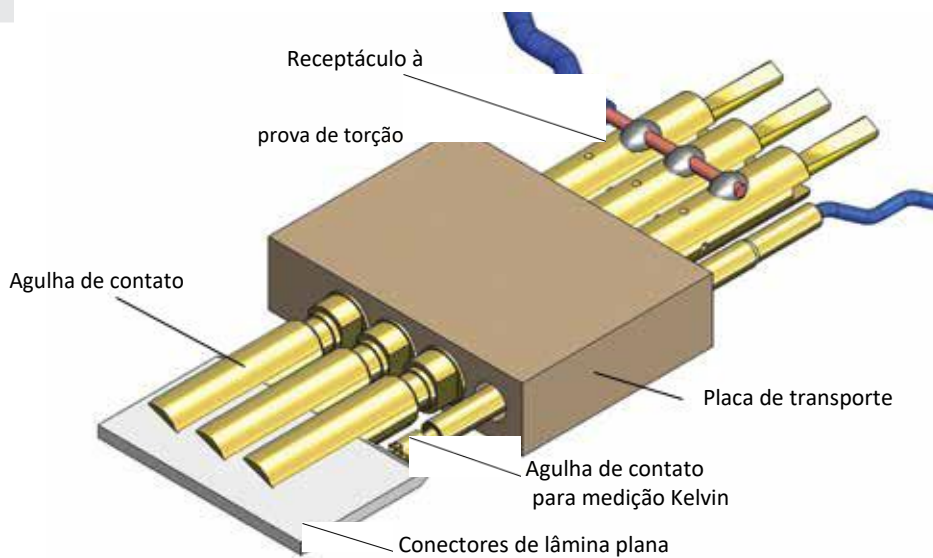
F762C

Agulha de alta corrente 157 mil para contato
Conectores de lâmina plana
até 40 A, Rosqueado

Centros (mm/mil)	4,00 / 157
Corrente cont.	40,0 A
Resistência típica	<5 mOhm
Temperatura	-45°C...+200°C (H)

Nota de aplicação

Correntes mais altas podem ser obtidas usando várias agulhas em paralelo, por exemplo, 120 A neste exemplo. Em aplicações com testes Kelvin, uma agulha de contato de mola normal pode ser usada para a tensão (sinal de detecção).



Série	Número	Força da mola (cN)
F762 89	B 0001	G 300
Estilo da ponta	Material/Revestimento	Versão
		C

Material: B = BeCu
Número: ver tabela
Revestimento: G = Banhado a ouro
Versão: C = Versão Alta Corrente
Receptáculo: Código do pedido de acordo com o desenho

No Código do produto das versões coaxiais encontrará um número em vez da ponta codificada-Ø. Este número mostra na tabela as dimensões das espátulas pertencentes.

Adequado para lâminas			Agulha de contato				
A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	Código do produto	ØA [mm]	B [mm]	C [mm]	Ferramenta de aparafusar
min. 3,2	0,5 - 0,8	min. 8,0	F76289B0001G300C	3,1	1,0	7,5	FWZ885S1 (T)
min. 3,2	1,0 - 1,3	min. 8,0	F76289B0002G300C	3,1	1,5	7,5	FWZ885S1 (T)
min. 3,2	1,0 - 1,3	min. 4,5	F76289B0003G300C	3,1	1,5	4,0	FWZ885S1 (T)
min. 4,2	1,5 - 1,8	min. 8,0	F76289B0004G300C	4,0	2,0	7,5	FWZ760S1 (T)
min. 3,2	0,5 - 0,8	min. 3,0	F76289B0005G300C	3,1	1,0	2,5	FWZ885S1 (T)
min. 3,2	0,5 - 0,8	min. 6,7	F76289B0006G300C	3,1	1,0	6,2	FWZ885S1 (T)
min. 3,2	0,3 - 0,6	min. 6,2	F76289B0007G300C	2,2	0,8	5,7	FWZ885S1 (T)

Visão geral

Tipos de agulhas de Alta Corrente

Blocos de alta corrente

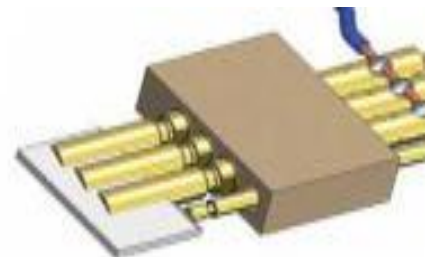
Por meio de agulhas contato com mola, este bloco permite o contato com superfícies irregulares ou inclinadas com uma resistência de contato muito baixa. O bloco deve ser montado diretamente em material condutor para fazer uso de toda a superfície de contato.



Bloco de alta corrente

Agulhas de alta corrente para contato com conectores de lâmina plana

Devido ao design à prova de torção, a ponta pode ser movida e alinhada com o item de teste. Assim que a ponta da agulha encontra a lâmina e é empurrado, ele faz um movimento de torção de até 20°. Portanto, adapta-se à superfície cria um contato de linha sem causar arranhões ou danos ao DUT.



Contato de lâminas planas

Agulhas de alta corrente com design de esfera na mola

são projetadas para otimizar o contato elétrico entre o eixo da ponta e o corpo por uma esfera integrada entre a mola e o eixo inclinado. Assim que a ponta é comprimida, a força mecânica leva a um contato ideal com o corpo da agulha.



Sistema bias ball

Agulhas de alta corrente com design do eixo da ponta dividido

são projetadas para otimizar o contato entre o eixo da ponta e o corpo assim que são inseridos. O resultado é um fluxo de corrente otimizado através do corpo, com um fluxo de corrente minimizado através da mola.



Design com eixo da ponta dividido



Ponta especial com liga de prata

Agulhas de alta corrente com eixo da ponta contínuo

têm a menor resistência interna e, portanto, permitem as correntes mais altas. Se a conexão for feita na extremidade da ponta, esta conexão está se movendo de forma síncrona com o eixo da ponta. Portanto, esse fio de conexão precisa ser flexível para evitar danos ao fio.



Ponta contínua

Agulhas de alta corrente com design coaxial

São especiais para o carregamento e descarregamento do acumulador e das células da bateria com medição simultânea da tensão. Várias opções de Amperagem Alta.



Design coaxial



Contatos para conectores na área Eletrônica automotiva e Alta Corrente

Áreas como segurança, navegação, reconhecimento de objetos, sistemas de câmeras e sistemas de infoentretenimento exigem uma boa segurança de contato. Para realizar um teste de continuidade para componentes e conectores com ótimo custo-benefício, oferecemos uma grande variedade de agulhas de contato para atender as suas exigências. Consulte a equipe da BRAZIL CONNEX para encontrar as melhores soluções para testes com Alta Corrente.

CONTATOS PARA CONECTORES



Visão geral de agulhas coaxiais para testes de continuidade de conectores automotivos

Conector	Agulha	Montagem	Código do produto	Ficha de dados	
1-fold HFM® macho			aparafusável	F83505B0005G120	
1-fold HFM® fêmea			aparafusável	F83512B0004G120	
1-fold MATE-AX® macho			aparafusável	F83505B0006G120	
1-fold MATE-AX® fêmea			aparafusável	F83511B0003G120	
FAKRA macho			plugável	F82241S0008L650S1	
FAKRA macho			plugável	F82205S0007L650IK25	
FAKRA macho			aparafusável	F83205S0007L650IK25	
HSD fêmea			plugável	F81912B0001G2020	

CONTATOS PARA CONECTORES

F-Tipo



TC-P 196 001 F QF

Código do Produto: 2112149

Taxa dados máx.300 khz - 3 Ghz

Ciclos de contato: 50.000

Corrente cont. 1,5 A at 25°C

Número de pólos: (Coaxial)

RCA (Chinch)



TC-P 200 002 RCA

Código do produto: 2112150

Taxa de dados máx.500 khz

Ciclos de contato: 200.000

Corrente cont. 1,5 A at 25°C

Número de polos: (Coaxial)

CONTATOS PARA CONECTORES

MATenet®-
macho



Conector de Teste para MATenet® macho

Cód. do Produto TC77 MATenet-M 01 LA S
Corrente cont. 1,5 A bei 25°C
Número de pólos: 4

H-MTD®-
macho



Conector de Test para H-MTD® fêmea

Cód. do produto TC77 H-MTD-M 01 DR S
Corrente cont. 1,5 A bei 25°C
Número de pólos: 4

H-MTD®-
fêmea



Conector de Test para H-MTD® fêmea

Cód. do Produto TC77 H-MTD-F 01 DR S
Corrente cont. 1,5 A bei 25°C
Número de pólos: 4

Agulhas de Radiofrequência em geral

Projeto de Agulhas de RF

As agulhas de contato para aplicações de RF são agulhas coaxiais. Os condutores internos e externos são projetados e dimensionados de acordo com os requisitos específicos de RF. Isso significa que os sinais dentro de uma ampla banda de frequência são transmitidos com uma perda mínima. Para avaliação de agulhas de RF, várias definições e parâmetros são relevantes.

Rede de duas portas

A rede comum de duas portas descreve as características dos possíveis caminhos de transmissão. Podem ser fios, transmissões de rádio ou agulhas de contato RF.

Parâmetros S (Scattering Parameters)

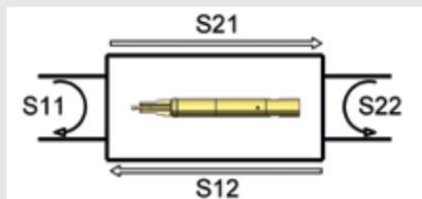
Na tecnologia de radiofrequência, as características de transmissão de redes de duas portas são descritas por parâmetros S (parâmetros de dispersão). Os parâmetros S são normalmente especificados como atenuação dada em decibel [dB].

S11: Lado de entrada da perda de reflexão

S21: Perda de inserção para frente

S12: Perda de inserção para trás

S22: Lado de saída da perda de reflexão



Correspondência

A correspondência sempre se refere à impedância do DUT e seu ambiente relacionado a RF. Quanto mais constante a impedância no caminho de transmissão, melhor é o comportamento de reflexão e transmissão. Para RF testar sempre o caminho de transmissão completo do DUT, agulha RF e elemento de conexão deve ser considerado. A maior parte da perda de sinal é causada por incompatibilidade

entre a agulha de RF e o DUT. Os gráficos de resposta de frequência nas folhas de especificações das agulhas HF60 incluem a agulha, bem como um conector RF (representando o DUT) e um elemento de conexão com cabo conectado. O tipo e o comprimento do cabo também influenciam a transmissão do sinal e podem levar a uma largura de banda reduzida. Para referência, os valores S21 e S11 para o HF60 sem DUT e elemento de conexão também são mostrados.

Perda de inserção

A perda de inserção descreve a transmissão comportamento de uma rede de duas portas e é representado pelo valor S21. Muitas vezes, a frequência de corte de 3dB é usada como valor característico. Esta é a frequência com uma atenuação de -3dB. Nesta frequência, a potência foi reduzida em 50% e a tensão em 30%.



Contato de Alta Frequência em conectores na área de eletrônica automotiva, e-mobility

Os requisitos da indústria automotiva são altos: Por exemplo, áreas como segurança, navegação, reconhecimento de objetos, sistemas de câmeras e sistemas de infoentretenimento exigem boa confiabilidade de contato e transmissão precisa de dados em grandes quantidades (lidar, radar, infravermelho). Oferecemos uma variedade de agulhas de alta frequência para testar os componentes necessários para essas aplicações.

O sensor LIDAR emite pulsos de luz que atingem objetos, e detecta os pulsos que são refletidos de volta. Ele mede o intervalo de tempo que o pulso leva para fazer esse trajeto, e assim calcula a distância em relação ao objeto. São utilizados em alguns smartphones.

AGULHAS DE RÁDIO FREQUÊNCIA

Conectores

Uma grande variedade de conectores para transmissão de sinal é utilizada nas mais diversas aplicações como em telecomunicações, eletroeletrônicos e indústria automotiva. A FEINMETALL oferece várias séries de agulhas de alta frequência para contato com esses conectores. A seguir você encontrará uma visão geral dos conectores para os quais a FEINMETALL oferece soluções. Mais informações em nossa página inicial.

GSC-macho 	HSC-macho 	JSC-macho 	KSC-Switch 	LSC-macho 
MHF-macho 	MHF5-macho 	SWD-Switch 	SWF-Switch 	SWG-Switch 
SWH-Switch 	SWJ-Switch 	U.FL-macho 		
BMA-macho 	BNC-fêmea 	DIN 1,0/2,3-Female 	FME-macho 	FAKRA-macho 
FAKRA-fêmea 	GT16 macho 	HSD-macho 	HSD-fêmea 	HFM[®]-macho 
H-MTD[®]-macho 	MATE-AX[®]-macho 	MMBX-fêmea 	MMCX-fêmea 	mSMP-macho 
N-Type-fêmea 	QMA-fêmea 	RF-macho 	R-TNC-fêmea 	R-SMA-fêmea 
SMA-fêmea 	SMB-fêmea 	SMB-macho 	SMC-macho 	SMP-macho 
F-Type 	HDMI 1.4 	HDMI 2.0 	RCA 	
RJ-9 	RJ-11 	RJ-45 	RJ-50 	MATEnet[®] 
Mikro-USB 	Mini-USB 	USB 2.0 A 	USB 3.0 A 	USB 3.1 C 

AGULHAS DE RÁDIO FREQUÊNCIA



Contato HSD- Macho/Fêmea

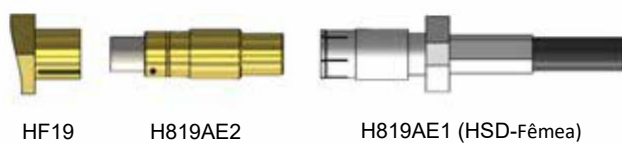
NEW

Código

Conector	Agulha	Frequência	Montagem	Conexão	Código do Produto	Dados
HSD-macho		2 GHz			plugável H819AE2/3 HF81905B0001 G1270	
HSD-macho		3 GHz	plugável	HSD	HF81955B1005G2000	
HSD-macho		3 GHz	plugável	HSD	HF81955B1006G2020	
HSD-macho		2 GHz	aparafusável	H819AE4	HF81914S0004L1270	
HSD-fêmea		2 GHz	plugável	H819AE2/3	HF81912B0002G2020	

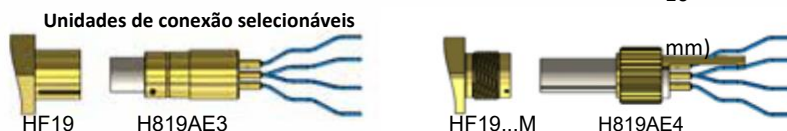
Cabos de conexão para HF19

Combinando os elementos de conexão H819AE2 e H819AE1, uma configuração de medição definida e reproduzível com parâmetros fixos pode ser realizada.



Conexão em ambos os lados: **D4K- Dacar 535**, tomada de 4 pólos, reta
Comprimento: 500 mm (± 10

para solda direta



AGULHAS DE RÁDIO FREQUÊNCIA - FAKRA



Para Contato com
FAKRA
Macho/Fêmea

NOVO

Conector	Agulha	Frequência	Montagem	Conexão	Código do produto	Dados
Fakra-macho		6 GHz	plugável	MCX	HF86005B0006G470	
		6 GHz	aparafusável	MCX	HF86005B0006G470M	
Fakra-macho		6 GHz	plugável	MCX	HF86005B0026G550	
		6 GHz	aparafusável	MCX	HF86005B0026G550M	
Fakra-macho		6 GHz	com flange	MCX	HF66-0017	
Fakra-fêmea		5 GHz	plugável	MCX	HF86002B0012G930	
		5 GHz	aparafusável	MCX	HF86002B0012G930M	










AGULHAS DE RÁDIO FREQUÊNCIA

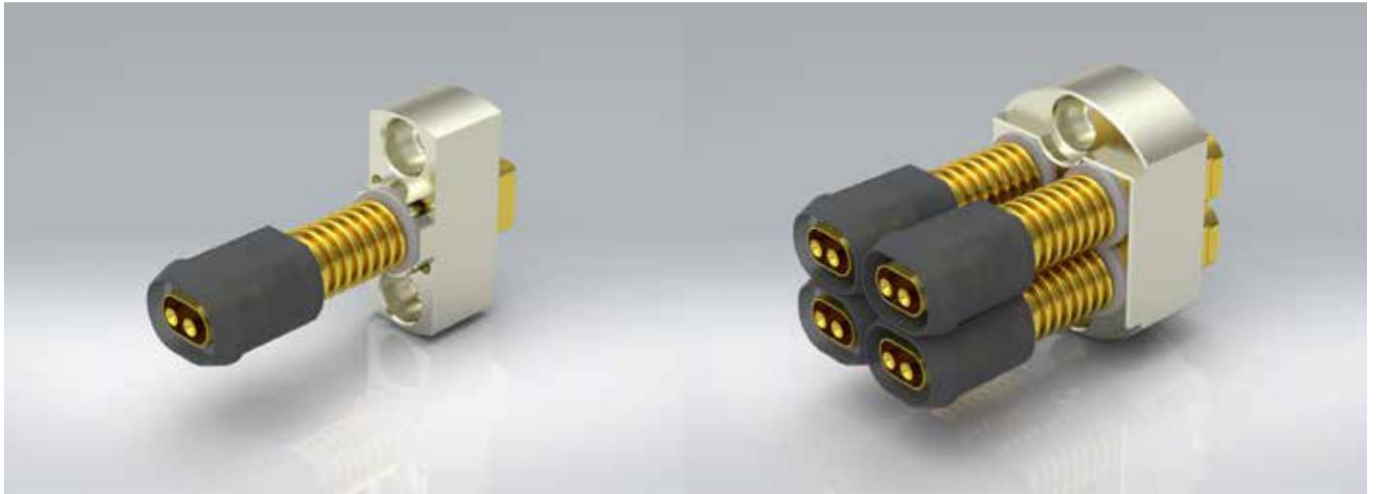


Contato

HFM® - / Mate-AX - Macho

NOVO

Conector	Agulha	Frequência	Montagem	Conexão	Código do Produto	Dados	
4-fold HFM® macho			12 GHz	plugável	M-SMP	HF77-0001BG04-1	
1-fold HFM® macho			12 GHz	com flange	M-SMP	HF77-0001BG01-1	
1-fold HFM® macho			12 GHz	plugável	M-SMP	HF7716B0001G530	
4-fold- MATE- AX® macho			12 GHz	plugável	M-SMP	HF77-0002BG04-1	
1-fold- MATE- AX® macho			12 GHz	com flange	M-SMP	HF77-0002BG01-1	
1-fold- MATE- AX® macho			12 GHz	plugável	M-SMP	HF7716B0002G530	



Contacting H-MTD®-Macho



Conector	Agulha	Frequência	Montagem	Conexão	Código do produto	Dados
----------	--------	------------	----------	---------	-------------------	-------

H-MTD®
macho



14 GHz

com flange

HMTD®-F

HF77-0003BG01-1



Centros (mm/mil)	-
Impedância [Z]	100 Ohm
Frequência	14 GHz
Temperatura	-20°C...+80°C

Contato do conector oval H-MTD® . Conexão de cabo com H-MTD®-fêmea padrão. Para os conectores duplos (2 vias) ou quádruplos (4 vias) , um design modular é possível qualquer momento. As agulhas RF-Contact podem ser montadas umas sobre as outras ou lado a lado usando uma flange.

fêmea

macho



1 via

H77AE1

HF77-0003BG01-1

HMTD®-Macho

fêmea

macho



2 vias



fêmea

macho



4 vias



Agulhas Coaxiais

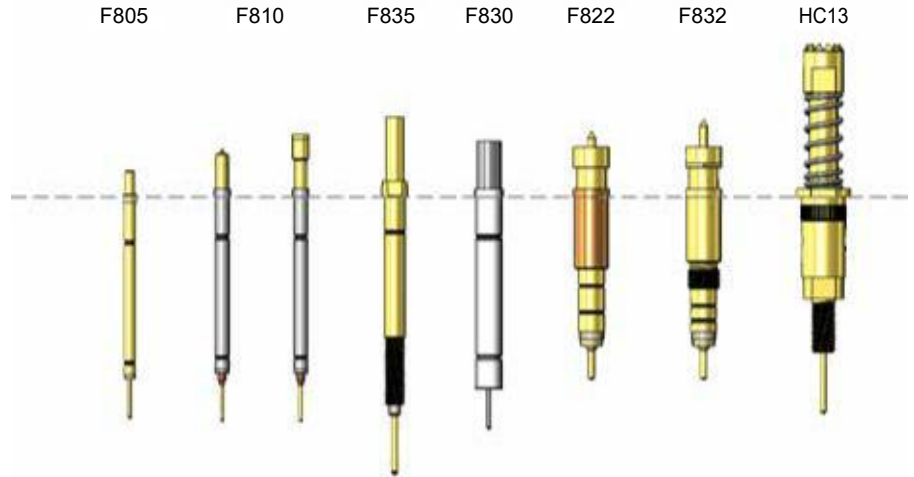
Uma aplicação típica para agulhas de contato projetadas coaxialmente é a medição de resistências muito baixas de acordo com o método Kelvin (medição de 4 fios). Nesta aplicação, o condutor externo é usado para a corrente constante e o condutor interno é usado para medir a queda de tensão (agulhas Kelvin). Outra aplicação para agulhas coaxiais especialmente projetadas é o contato de conectores ou soquetes de RF. Neste caso, o condutor interno transporta o sinal, enquanto o condutor externo serve como blindagem (agulhas de RF).

Visão geral

Tipos de Agulhas Coaxiais

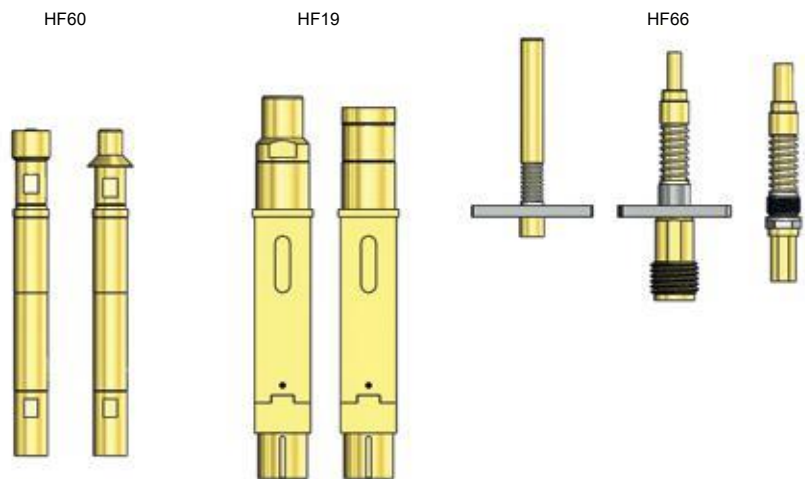
Para medição Kelvin

Para medir resistências muito baixas pelo método Kelvin (medição de 4 fios), podem ser usadas agulhas de contato coaxialmente construídas alimentando a corrente pelo condutor externo e medindo a tensão pelo condutor interno. A figura mostra diferentes séries de agulhas Kelvin disponíveis.



Para aplicações de RF

Em muitas aplicações de teste, como contato com soquetes de RF, os sinais com altas frequências precisam ser transmitidos. Para este contato agulhas de RF projetadas coaxialmente podem ser usadas. Neste caso, o condutor interno carrega o sinal e o condutor externo são usados como blindagem (mesmo princípio dos cabos coaxiais). Isso leva a baixa radiação eletromagnética e interferência.



Para aplicações de alta corrente

Estas agulhas de alta corrente projetadas coaxialmente foram desenvolvidas para medir a resistência interna de aplicações com correntes muito altas, por exemplo, para carga e descarga de baterias e pilhas de acumuladores.

1860C007



1860C004



1860C008



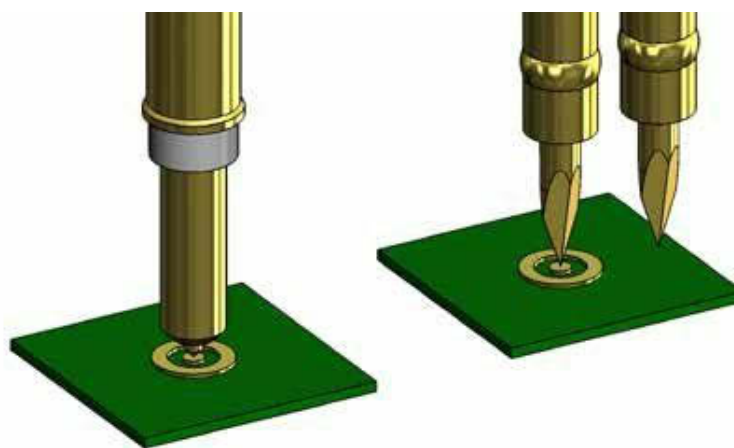
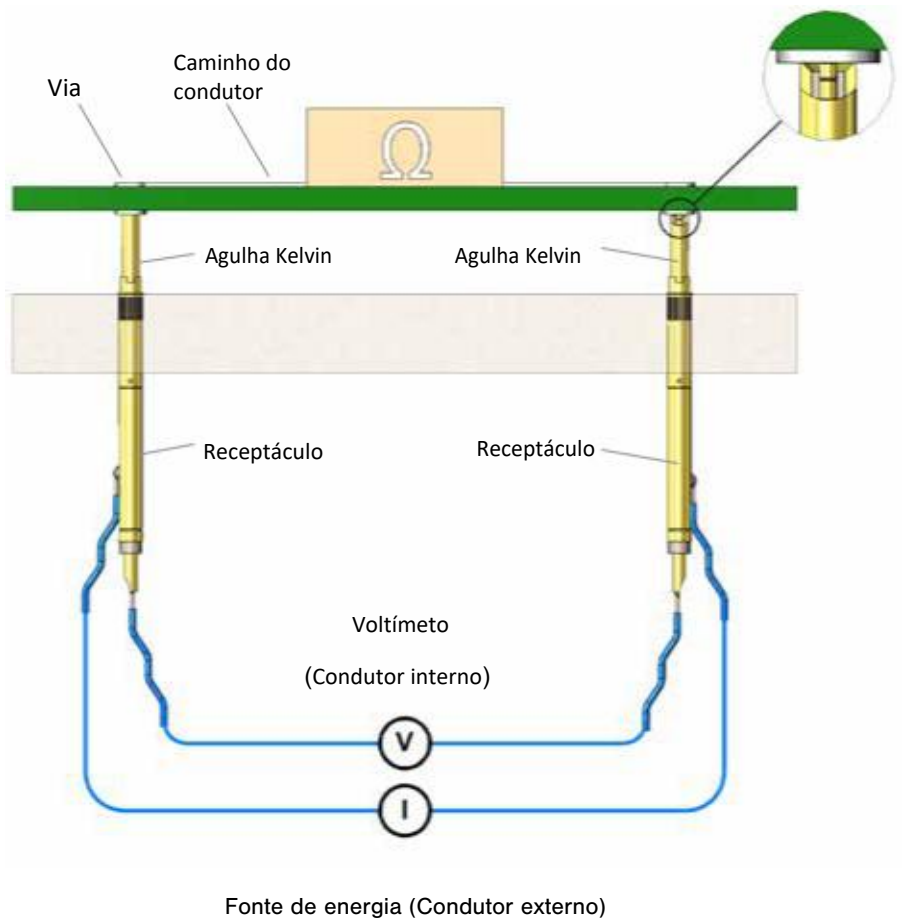
AGULHAS COAXIAIS

Agulhas Coaxiais

para medição Kelvin

(Medição 4 fios)

Uma agulha Kelvin é uma agulha de contato coaxial com dois circuitos de medição isolados eletricamente. A medição típica de 4 fios é baseada em uma corrente constante, fluindo através da resistência de teste e na medição da queda de tensão resultante, que é diretamente proporcional ao valor da resistência. De acordo com "I=constante" e devido à resistência interna muito alta do voltímetro, as resistências do cabo e do contato não influenciam o resultado da medição. Isso leva a alta precisão deste método de medição. O contato para fonte de corrente e voltímetro é realizado por duas agulhas Kelvin ou quatro agulhas base, idealmente localizadas muito próximas ao dispositivo em teste. A corrente constante geralmente é transportada pelo condutor externo (sinal de força), enquanto a queda de tensão é detectada pelo condutor interno (sinal de detecção). Os condutores interno e externo das agulhas coaxiais FEINMETALL são carregados de forma independente por mola para equilibrar as tolerâncias mecânicas e as alturas.



Exemplos de Layouts de PCB para Contato Coaxial

Coaxial fechado



Coaxial aberto



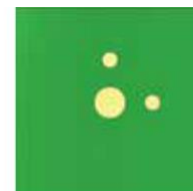
Coax. formato de rim



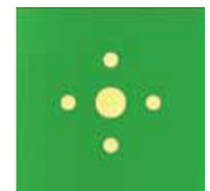
Coaxial G-S-G



Coaxial G-S-G



Coaxial G-G-S-G-G



F810

Agulha Kelvin 100mil Plug-in

Centros (mm/mil)	2,54 / 100
Corrente contínua (Circular)	3,0 A
Corrente contínua (Interno)	0,8 A
Temperatura	-20°C...+80°C

Força da mola (cN ±20%)

	pré-carga	Nominal
Total		170
Cont. Interno	10	70
Cont. Circular	40	100
Total		230
Cont. Interno	25	90
Cont. Circular	40	140

Curso (mm)

	Nominal	Máximo
Cont. Interno	2,8	4,0
Cont. Circular	2,3	3,5

Materiais e Revestimento

Cont. Interno	Aço, banhado a ouro Longtime
Cont. Circular	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Bronze, banhado a prata
Mola	
Cont. Interno	music wire, banhado a prata
Mola	
Cont. Circular	music wire, banhado a prata
Receptáculo	Bronze, banhado a ouro

Acessórios

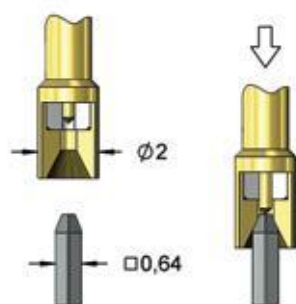
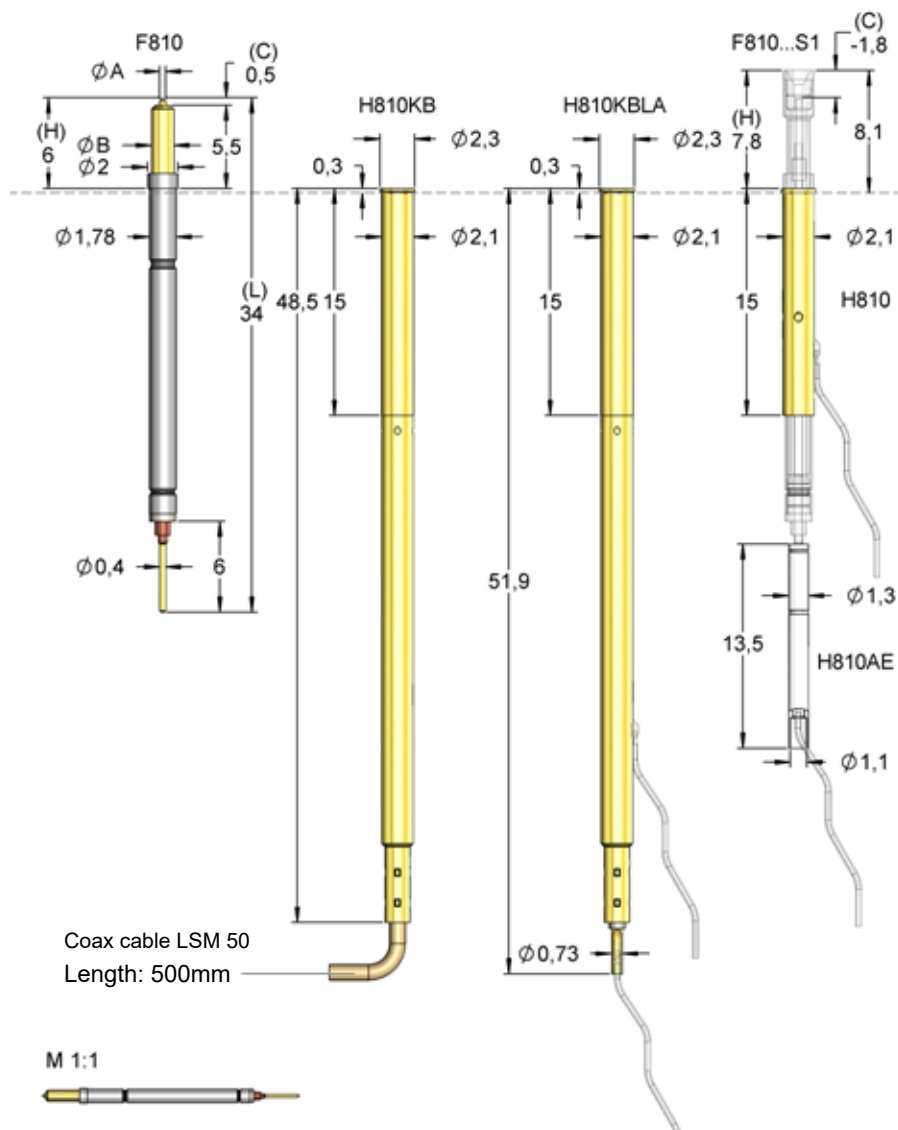
Ferramenta para receptáculo	FEWZ-772E0
-----------------------------	------------

Tamanho da Perfuração (mm)

H810...	2,08 - 2,09
---------	-------------

Altura de projeção (mm)

H810... with F810	H+0,3
-------------------	-------



Versão especial para contato com postes de enrolamento de arame: Código de pedido F81001S040L230S1

Código do produto	Pino	Estilo da ponta	Ø A	Ø B	C	H	L	Versão
F81001S040L170		01	0,40	1,50	0,50	6,00	34,00	-
F81001S040L230S1		01	0,40	2,00	-1,20	7,80	35,80	S1
F81006B080G230S1		06	0,80	2,00	-1,20	7,80	35,80	S1
F81016S040L170		16	0,40	1,50	0,50	6,00	34,00	-
F81016S040L230S1		16	0,40	2,00	-1,80	7,80	35,80	S1

F835

Agulha Kelvin 138mil Rosqueada

Centros (mm/mil)	3,50 / 138
Corrente contínua (Circular)	10,0 A
Corrente contínua (Interno)	2,0 A
Frequência	2 GHz
Temperatura	-20°C...+80°C

Força da mola (cN ±20%)

	Preload	Nominal
Total	-	180
Cont. Interno	30	70
Cont. Circular	50	110
Total	-	410
Cont. Interno	50	110
Cont. Circular	80	300

Curso (mm)

	Nominal	Maximum
Cont. Interno	4,0	5,0
Cont. Circular	4,0	5,0
Tamanho da chave		2,6
Rosca		2,5

Materials and Plating

Cont. Interno	BeCu, banhado a ouro
Cont. Circular	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Latão, banhado a ouro
Mola	music wire, banhado a prata
Cont. Interno	Aço inoxidável, banhado a prata
Mola	music wire, banhado a prata
Circular Cont.	music wire, banhado a prata
Receptáculo	Latão, banhado a ouro

Acessórios








Ferramenta para receptáculo	FEWZ-774E0
Ferramenta para rosquear agulha	FWZ885 (T)
	FWZ885L (T)

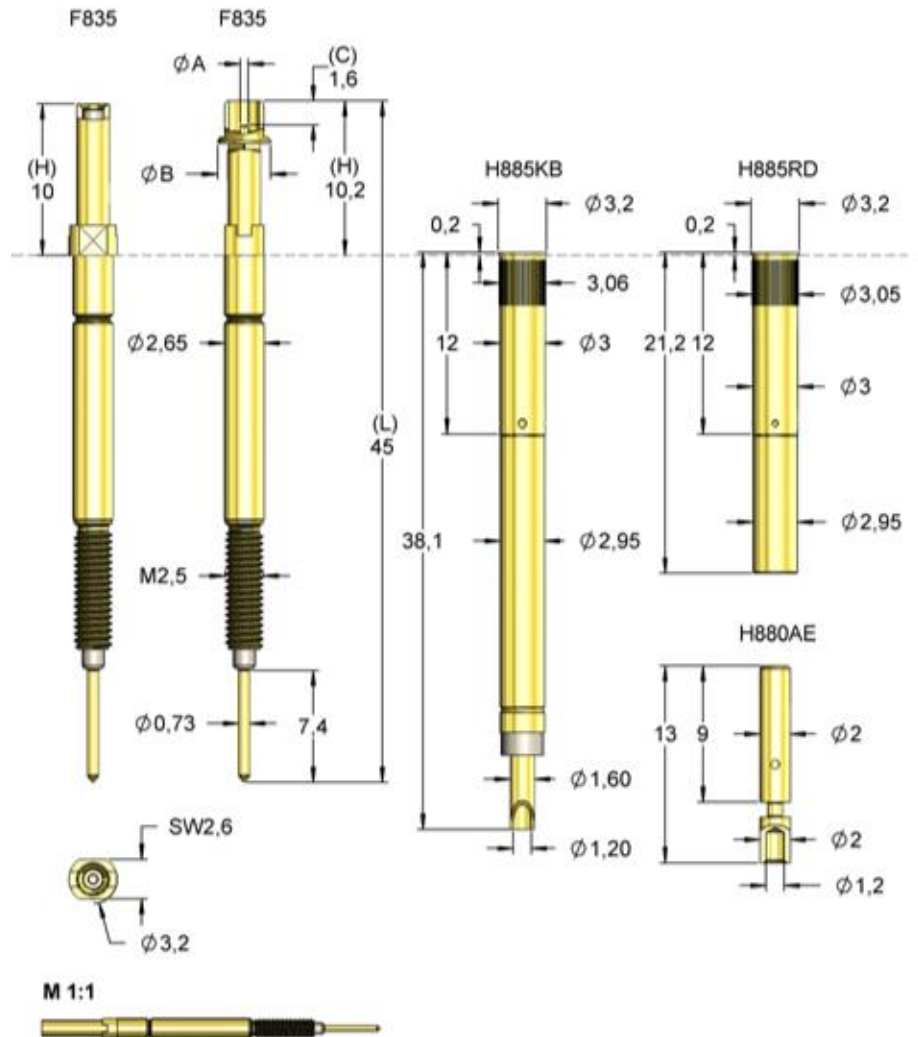
Tamanho da Perfuração (mm)

Receptáculo sem serrilhado	2,98 - 2,99
Receptáculo com serrilhado	3,00 - 3,02

Altura de projeção (mm)

H885... mit F835 H+0,2

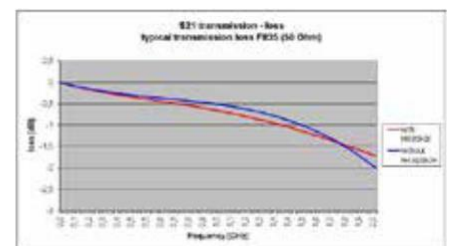
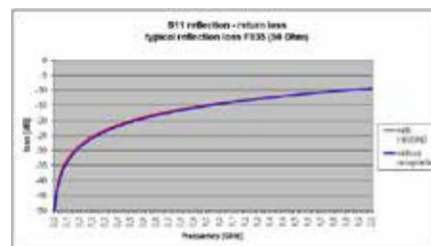
Código do produto	Ponta	Estilo da ponta	Ø A	Ø B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusar
F83505B0005G120 *		05	0,52	2,65	-1,60	10,20	45,00	-	FWZ885S1 (T)
F83505B0006G120 **		05	0,52	3,20	-1,90	10,50	45,30	-	FWZ885S1 (T)
F83509B0001G180		09	0,64	2,17	0,00	10,00	44,80	-	FWZ885 (T)
F83511B0003G120 **		11	0,45	2,66	-0,90	9,00	43,80	-	FWZ885S1 (T)
F83512B0004G120 *		12	0,60	3,20	-0,20	9,00	43,80	-	FWZ885S1 (T)
F83516B0001G410		16	0,64	2,17	0,00	10,00	44,80	-	FWZ885 (T)
F83527B0002G410		27	0,64	3,30	9,00	19,00	53,80	-	FWZ760S1(T1)



A versão F83527B0002G410 é adequada para medição Kelvin do conector híbrido tipo ECTA.

* Conectores para contato HFM ®

** Conectores para contato MATE-AX ®



F822

Agulha Kelvin 217 mil Plug-in

Centros (mm/mil)	5,50 /217
Corrente contínua	
(Circular)	6,0 A
Corrente contínua	
(Interno)	1,6 A
Frequência	1,2 GHz
Temperatura	-20°C...+80°C

Força da mola (cN ±20%)

	pré-carga	Nominal
Total	-	650
Cont. Interno	100	200
Cont. Circular	250	450

Curso (mm)

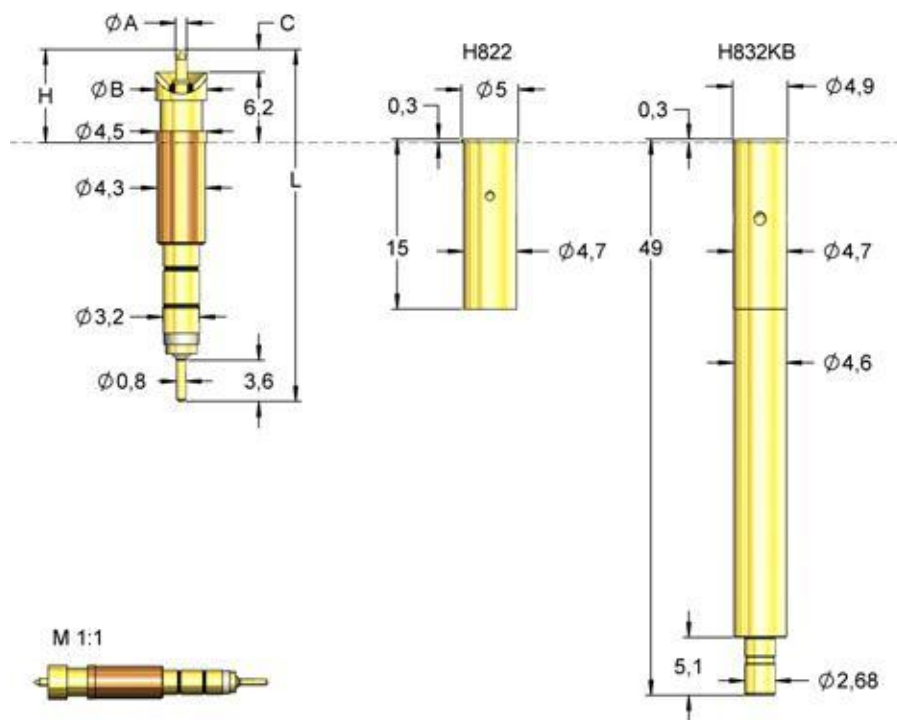
	Nominal	Máximo
Cont. Interno	3,0	3,5
Cont. Circular	2,0	2,6

Materiais e Revestimento

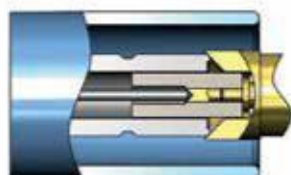
Cont. Interno	Aço, banhado a ouro Longtime
Cont. Circular	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Bronze, sem revestimento
Mola	
Cont. Interno	Aço inoxidável, sem revestimento
Mola	
Cont. Circular	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculo	Latão, banhado a ouro

Accessories

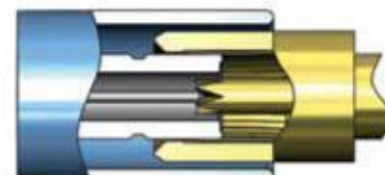
Ferramenta para receptáculo FEWZ-822E0



A versão especial **F82205S0007L650IK25** possui uma capa isolante principal no contato interno para testar a posição e linearidade do pino do conector Fakra.



No **F82241S0008L650S1**, o aterramento do conector Fakra (condutor externo) é contactado através da gaiola de contato em forma de lamela, o que garante um contato seguro.



Código do produto	Ponta	Estilo da ponta	Ø A	Ø B	c	H	L	Versão
F82201S0018L650		01	0,80	3,20	0,00	8,60	31,40	-
F82202S0016L650		02	1,50	4,00	1,00	7,20	30,00	-
F82203S0011L650		03	0,50	4,00	2,00	8,20	31,00	-
F82203S0001L650		03	1,00	4,00	2,00	8,20	31,00	-
F82203S0014L650		03	1,00	4,00	3,50	9,70	32,50	-
F82203S0003L650		03	1,00	4,50	2,00	8,20	31,00	-
F82203S0015L650		03	1,00	4,50	3,50	9,70	32,50	-
F82205S0007L650IK25		05	0,60	4,00	-2,50	10,50	33,30	IK25
F82205S0001L650		05	1,00	4,00	2,00	8,20	31,00	-
F82205S0003L650		05	1,00	4,50	2,00	8,20	31,00	-
F82205S0005L650		05	1,50	4,00	4,50	10,70	33,50	-
F82209S0016L650		09	1,50	4,00	1,00	7,20	30,00	-
F82211S0012L650		11	0,64	4,50	3,50	9,70	32,50	-
F82217S0006L650		17	0,64	4,00	2,00	8,20	31,00	-
F82217S0016L650		17	1,50	4,00	1,00	7,20	30,00	-
F82239S0001L650		39	1,00	4,00	2,00	8,20	31,00	-
F82241S0008L650S1		41	1,50	5,70	-1,80	12,50	35,30	S1

Acessórios para Agulhas Coaxiais F822 / F832

Opção de montagem 1

Cód. do produto: H822

Receptáculo plug-in para solda adequado para F822

Cód. do produto: H832

Receptáculo rosqueado para solda adequado para F832/F822

Cód. do produto: H832RD

Receptáculo rosqueado com serrilhado para solda adequado para F832/F822

Cód. do produto: H822AE

Plug-in do Elemento de conexão para solda adequado para F822/F832

Opção de montagem 2

Cód. do produto: H832KB

Receptáculo combi coaxial com SSMB Mini conector adequado para F822/F832

Cód. do produto: H822AE1

Elemento de conexão com cabo coaxial pré-montado RG 174 and **straight** SSMB Mini conector Impedance: 50 Ohm Standard length: **600 mm**

Cód. do produto: H822AE2

Elemento de conexão com cabo coaxial pré-montado RG 174 and **angular** SSMB Mini conector Impedância: 50 Ohm Comprimento padrão: **600 mm**

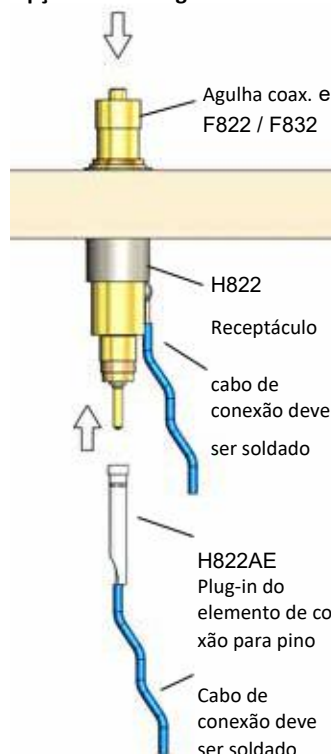
Cód. do produto: H822AE3

Elemento de conexão com cabo coaxial pré-montado RG 174 and **straight** SSMB Mini conector Impedância: 50 Ohm Comprimento padrão: **2000 mm**

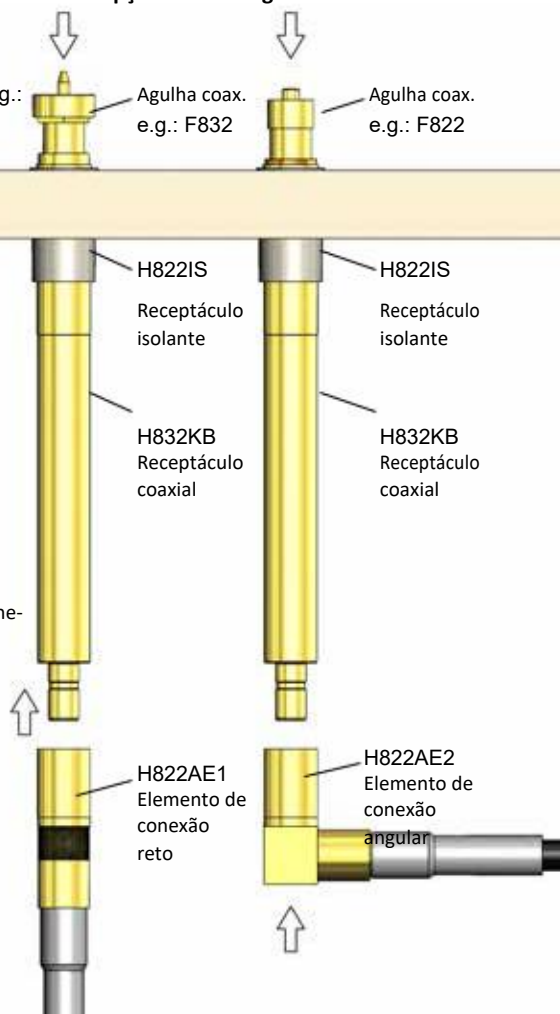
Opção adicional

Cód. do produto: H822IS Receptáculo sintético conectável (isolado eletricamente) encaixa sobre o receptáculo de montagem H822... em material eletricamente condutivo para furos $\varnothing 5,55$ mm

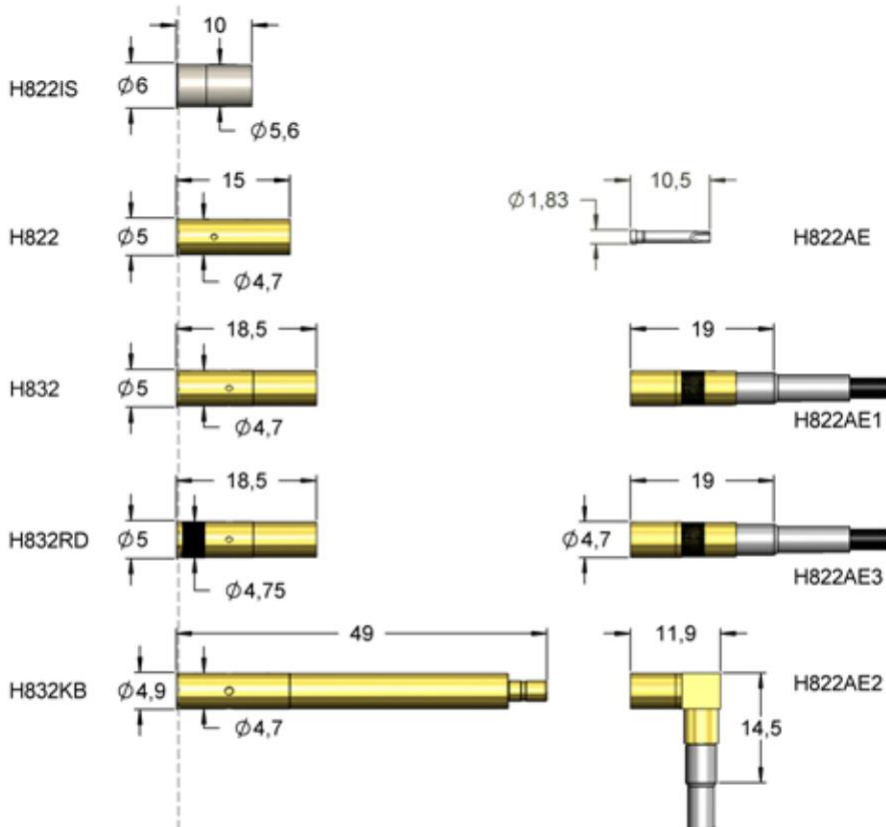
Opção de montagem 1



Opção de montagem 2



O F822 plugável também pode ser usado em todos os receptáculos parafusáveis da série H832.



F832

Agulha Kelvin 217mil Rosqueada

Centros (mm/mil)	5,50 /217
Corrente contínua (Circular)	6,0 A
Corrente contínua (Interno)	1,6 A
Frequência	1,2 GHz
Temperatura	-20°C...+80°C

Força da mola (cN ±20%)

	pré-carga	Nominal
Total	-	650
Cont. Interno	100	200
Cont. Circular	250	450

Curso (mm)

	Nominal	Máximo
Cont. Interno	3,0	3,5
Cont. Circular	2,0	2,6
Tamanho da chave	-	-

Rosca M4x0,5

Materiais e Revestimento

Cont. Interno	Aço, banhado a ouro Longtime
Cont. Circular	BeCu, banhado a ouro
Corpo	Messing, banhado a ouro
Mola	
Cont. Interno	Aço inoxidável, sem revestimento
Mola	
Cont. Circular	Aço inoxidável, sem revestimento
Receptáculo	Latão, banhado a ouro

Acessórios

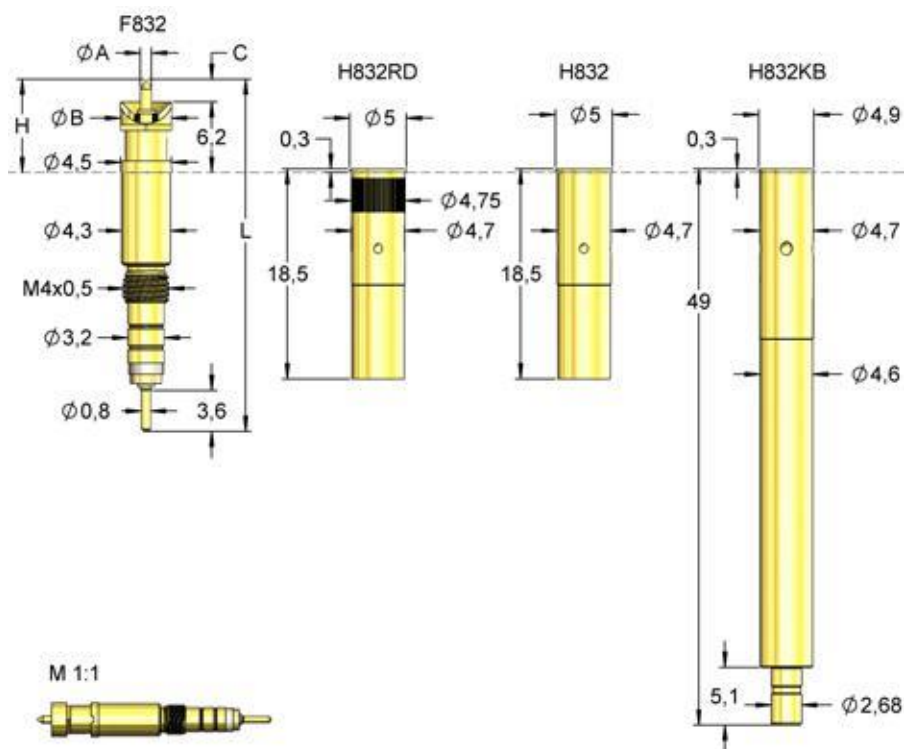
Ferramenta para receptáculo	FEWZ-822E0
Ferramenta para rosquear agulha	FWZ832 (T)

Tamanho da Perfuração (mm)

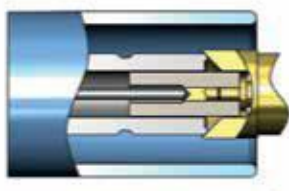
Receptáculo sem serrilhado	4,68 - 4,69
Receptáculo com serrilhado	4,70 - 4,72
Receptáculo isolante	5,56 - 5,57

Projection Height (mm)

H832... with F832 H+0,3



A versão especial F83205S0007L650IK25 possui uma capa isolante principal no contato interno para testar a posição e a retidão do pino do conector Fakra.



* Centro divergente do padrão, dependendo do diâmetro.

Código do produto	Ponta	Estilo da ponta	Ø A	Ø B	C	H	L	Versão	Ferramenta de aparafusar
F83203S0001L650		03	1,00	4,00	2,00	8,50	31,00	-	FWZ832; FWZ832T
F83203S0003L650		03	1,00	4,50	2,00	8,50	31,00	-	FWZ832; FWZ832T
F83203S0005L650		03	1,00	4,50	3,50	10,00	32,50	-	FWZ832; FWZ832T
F83205S0008L650IK10		05	0,60	4,00	2,80	9,30	31,80	IK	FWZ832; FWZ832T
F83205S0007L650IK25		05	0,60	4,00	4,30	10,50	33,30	IK	FWZ832; FWZ832T
F83205S0001L650		05	1,00	4,00	2,00	8,50	31,00	-	FWZ832; FWZ832T
F83205S0003L650		05	1,00	4,50	2,00	8,50	31,00	-	FWZ832; FWZ832T
F832110017L650		11	0,65	6,00 *	1,50	8,00	30,50	-	FWZ832; FWZ832T
F83239S0001L650		39	1,00	5,00	2,00	8,50	31,00	-	FWZ832; FWZ832T



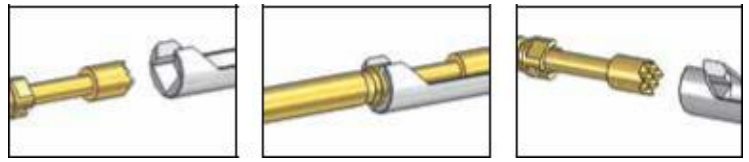
Ferramentas e Acessórios

Para instalação e manutenção de agulhas de contato e receptáculos, a FEINMETALL oferece uma grande variedade de ferramentas. Para a montagem de agulhas padrão, ferramentas práticas de inserção e aparafusamento são úteis. Para uma montagem simples e eficaz de agulhas switch, as ferramentas com funções integradas são ideais, por exemplo, para ajustar a posição correta do ponto de comutação. Além disso, um medidor de força de mola permite a medição de forças de mola, por exemplo, para identificar agulhas de contato inseridas em módulos ou acessórios existentes.

Chave aberta



A chave tubular aberta é a ferramenta padrão para todas as agulhas com tamanhos de chave quadrada mesmo se o diâmetro da cabeça for maior que o tamanho da chave.



Chave Soquete



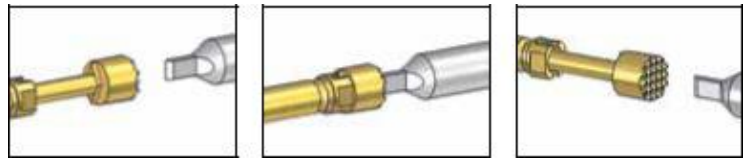
A chave de soquete pode ser usada para tamanhos de chave quadrada se o diâmetro da cabeça for menor que o tamanho da chave. A ferramenta ajuda a montar agulhas em pequenos centros.



Chave de fenda



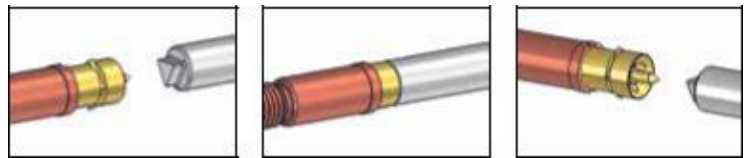
Chaves de fenda podem ser usadas se a área de contato possui qualquer suporte (por exemplo, favo de mel serrilhado ou fenda) e a cabeça possui um sistema de travamento integrado.



Ferramenta para Agulhas Coaxiais



Para a montagem de grandes condutores externos, a FEINMETALL desenvolveu uma ferramenta especial que permite aplicações com espaço limitado entre as agulhas.



Ferramenta para Agulhas Flangeadas



Para a montagem de agulhas flangeadas, a FEINMETALL desenvolveu uma ferramenta especial com 3 pontos que se encaixam nas ranhuras da flange para aplicações com espaço muito limitado entre as agulhas.



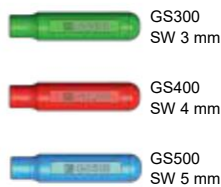
Combinação de opções de Ferramenta para Rosquear

Bits e cabos podem ser solicitados separadamente. Os cabos são marcados com cores devido ao tamanho da chave (SW). Para cada bit um identificador padrão como bem como um cabo com catraca e um porta-bits para uso na chave de fenda tetra sem fio estão disponíveis. Cada cabo pode ser usado com os mesmos bits que são disponível para todas as agulhas de contato.



BIT

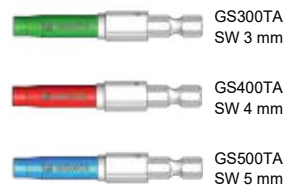
Cabo



Cabo com roquete



Porta bits para aparafusadora sem fio



Ferramentas de rosquear


SW	max. Ponta-Ø	Haste ØA	Tipo de bit	FWZ	Cabo	BIT	FWZ...T	Cabo	Usado para (exemplo)
1,0	0,9	1,4	Chave soquete	FWZ730	GS300	BIT730	FWZ730T	GS300T	F730
1,0	1,5	2,0	Chave de gancho	FWZ730S1		BIT730S1	FWZ730S1T		F175, F176, F730, PS175
1,4	1,3	2,4	Chave soquete	FWZ731S1		BIT731S1	FWZ731S1T		F731
1,4	1,3	2,4	Chave soquete	FWZ731S1L		BIT731S1L	FWZ731S1LT		F731
1,4	2,0	2,8	Chave soquete	FWZ731	GS400	BIT731	FWZ731T	GS400T	F731
1,4	2,0	2,8	Chave soquete	FWZ731L		BIT731L	FWZ731LT		F731
1,7	1,6	2,7	Chave soquete	FWZ732S2		BIT732S2	FWZ732S2T		F732 (C)
1,7	2,0	2,8	Chave de gancho	FWZ732		BIT732	FWZ732T		F722, F732 (C), F727, F756, F873, F875
1,7	2,0	2,8	Chave de gancho	FWZ732L	GS500	BIT732L	FWZ732LT	GS500T	F722, F732 (C), F727, F756, F873, F875
1,7	2,7	3,5	Chave de gancho	FWZ732S1		BIT732S1	FWZ732S1T		F722, F732 (C), F727, F756, F873, F875
1,8	1,9	2,8	Chave soquete	FWZVF100		BITVF100	FWZVF100T		VF100
1,8	2,7	3,5	Chave de gancho	FWZVF100S1		BITVF100S1	FWZVF100S1T		VF100
2,2	2,3	3,5	Chave soquete	FWZVF3S4	GS500	BITVF3S4	FWZVF3S4T	GS500T	VF3
2,2	2,7	3,5	Chave de gancho	FWZVF3		BITVF3	FWZVF3T		VF3
2,2	3,1	4,0	Chave de gancho	FWZVF3S1		BITVF3S1	FWZVF3S1T		VF3
2,2	2,3	3,5	Chave soquete	FWZVF3S2		BITVF3S2	FWZVF3S2T		VF3, F880
2,2	4,0	5,0	Chave de gancho	FWZVF3S3	GS500	BITVF3S3	FWZVF3S3T	GS500T	VF3
2,5	3,1	4,0	Chave de gancho	FWZVF4S1		BITVF4S1	FWZVF4S1T		VF4, F887
2,5	4,0	5,0	Chave de gancho	FWZVF4		BITVF4	FWZVF4T		VF4, F887
2,6	2,5	3,8	Chave soquete	FWZ885		GS500	BIT885		FWZ885T
2,6	2,5	3,8	Chave soquete	FWZ885L	BIT885L		FWZ885LT	F835, F881, F883, F885	
2,6	3,1	4,0	Chave de gancho	FWZ885S1	BIT885S1		FWZ885S1T	F835, F881, F883, F885, F886	
2,6	4,0	5,0	Chave de gancho	FWZ760S1	BIT760S1		FWZ760S1T	F760, F835, F881, F883, F885, F886	
2,6	4,9	6,5	Chave de gancho	FWZ760S2	GS500	BIT760S2	FWZ760S2T	GS500T	F760, F835, F881, F883, F885, F886
3,0	3,0	5,0	Chave soquete	FWZ733S1		BIT733S1	FWZ733S1T		F723 (C), F733 (C), F737, F755
3,0	4,0	5,0	Chave de gancho	FWZ733		BIT733	FWZ733T		F723 (C), F733 (C), F737, F755
3,0	4,0	5,0	Chave de gancho	FWZ733L		BIT733L	FWZ733LT		F723 (C), F733 (C), F737, F755
3,5	4,4	5,5	Chave de gancho	FWZ735	GS500	BIT735	FWZ735T	GS500T	F735 (C), F725 (C)
5,0	-	8,0	Chave de gancho	FWZ888		BIT888	FWZ888T		F888
6,0	5,9	8,0	Chave soquete	FWZ348		BIT348	FWZ348T		F348, F349
-	-	4,0	Ferramenta de 3 pontos	FWZ832		BIT832	FWZ832T		F832
-	-	3,0	Chave de fenda	FWZ886	GS500	BIT886	FWZ886T	GS500T	F88617...

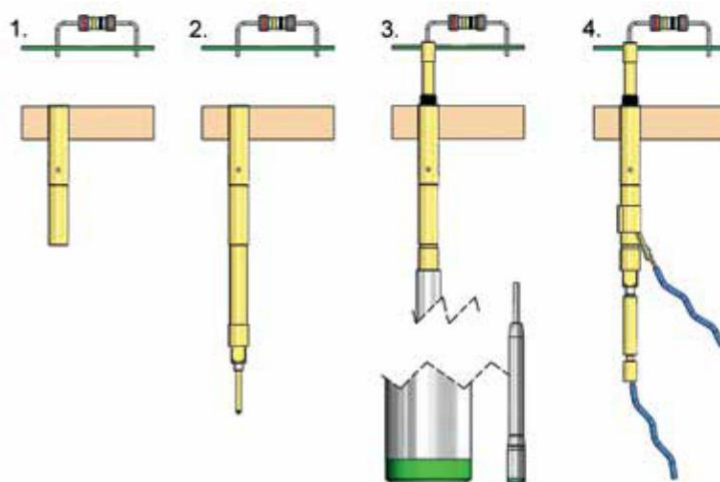
As ferramentas para Agulhas Flangeadas estão listadas na página da família de produtos relevantes

Ferramentas para rosquear com sinal indicador para agulhas switch

Agulha de contato	SW	Haste- ØA	FWZ	Baterias	Chave soquete
F880...	2,2	3,7	FWZ880SA	2x AAAA 1,5 V	X
F88890S1101U200S05	5,0	8,0	FWZ888SA	2x AAAA 1,5 V	X
F88890S1102U100S07	5,0	8,0	FWZ888SA1	2x AAAA 1,5 V	X

Baterias não incluídas na entrega

A ferramenta FWZ...SA permite a montagem e o correto posicionamento das agulhas de comutação antes de serem feitas as conexões elétricas finais. A posição de comutação exata pode ser ajustada com a ajuda do sinal de luz integrado que é iluminado assim que o circuito de comutação é fechado.



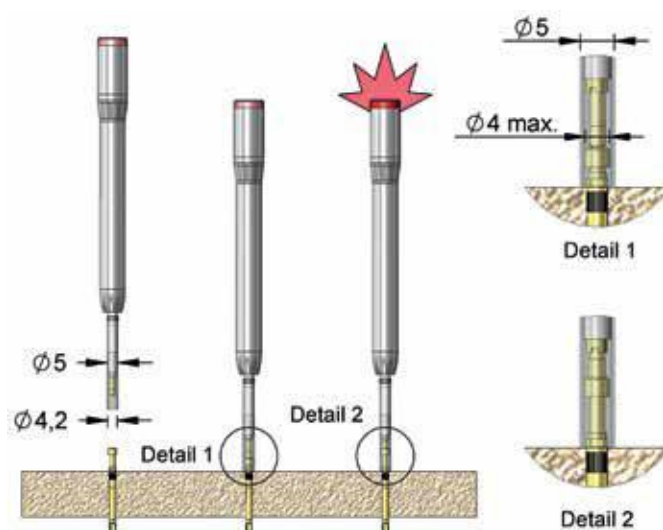
Ferramenta para detecção de pontas bloqueadas ou apertadas

Com esta ferramenta a função correta de contato as agulhas incorporadas em módulos de teste ou acessórios podem ser testadas muito rapidamente (força máxima da mola 600 cN). Assim, um dano potencial dos elementos do conector pode ser evitado.

- Ferramenta simples com apalpador integrado (F885) e sinal luminoso
- Altura de teste (curso nominal) ajustável por luva rosqueada
- Ajuste da força da mola possível pela troca da agulha de comutação integrada

Código do produto:

32001 (max. Ponta-Ø 4,1 mm)
 32002 (max. Ponta-Ø 2,2 mm)
 32003 Conjunto de Testadores de Bloqueio composto por: 32001 + adaptação para 32002



FK50

Medidor de Força da Mola

O Medidor de Força da Mola permite a medição de força em todos os tipos de agulhas de contato até 50 N. Este instrumento permite de uma forma muito simples verificar se uma agulha ainda está intacta e determinar a força de mola da agulha. Os resultados da medição são exibidos no instrumento e a tela pode ser girada eletricamente em 180° se necessário, por exemplo, para aplicações suspensas. Para a medição, basta colocar a luva de medição sobre a agulha e empurrá-la para a placa de montagem.

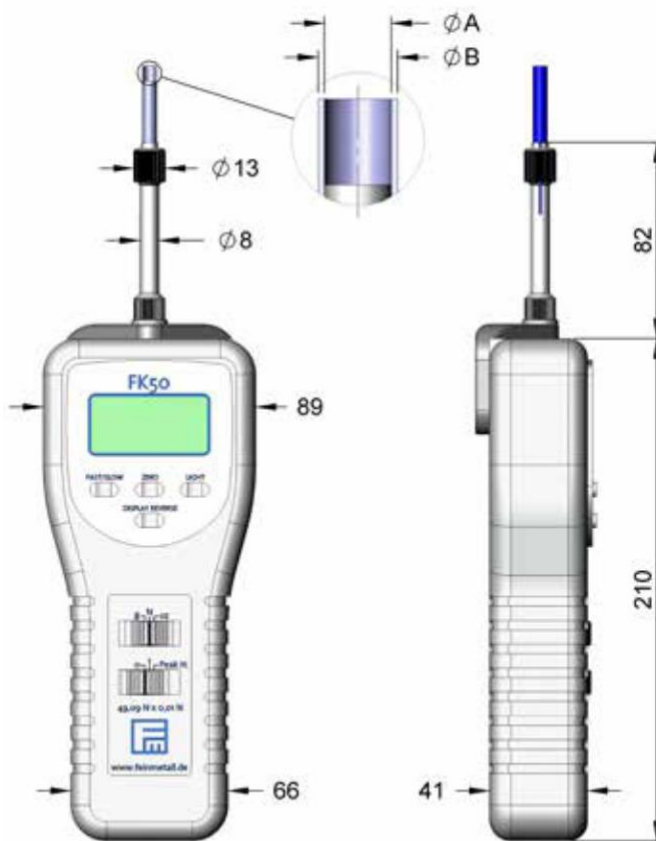
A profundidade das luvas pode ser ajustada de acordo com a altura de projeção da agulha. Luvas de medição ajustáveis estão disponíveis com três diâmetros diferentes.

Technical Specifications

orça mínima: 3g / 0,10oz / 0,03N
 Resolução: 1g / 0,03oz / 0,01N
 Precisão de medição: +/- 0,5% at 25°C
 Saída de dados: permite fazer via RS 232 (não incluído)
 Fonte de alimentação: 6 x 1,5V AA (UM-3 batteries)
(Baterias não incluídas na entrega)

Incluído na Entrega:

- Medidor de Força da Mola com receptáculo para luva de medição
- Luva de medição Ø 5,0mm
- Certificado de calibração
- Estojo de transporte



Dimensões das luvas de medição ajustáveis			
Luva de medição	Ø Interno A [mm]	Ø Externo B [mm]	Altura ajustável de/para [mm]
MS30	3,00	4,00	0 - 40,50
MS40	4,00	5,00	0 - 40,50
MS50	5,00	6,00	0 - 40,50

Descrição	Código do produto
Medidor de força da mola FK50	FK50
Luva de medição Ø 3,0 mm	MS30
Luva de medição Ø 4,0 mm	MS40
Luva de medição Ø 5,0 mm	MS50
Permite ligar Cabo de dados RS232	

Luvas de medição rígidas com batente fixo

Luvas de medição rígidas para medições repetidas em agulhas com altura de projeção fixa estão disponíveis com diferentes diâmetros.

Luvas de medição	Código do produto	para série	Ø Interno A [mm]	Ø Externo B [mm]	Projeção de altura [mm]	Curso nominal [mm]
Luva de medição F732	MS230E065	F732	2,30	2,70	10,50	4,00
Luva de medição F733	MS360E065	F733	3,60	4,00	10,50	4,00
Luva de medição VF3	MS270E355	VF3	2,70	3,20	40,50	5,00
Luva de medição VF4	MS370E355	VF4	3,70	4,20	40,50	5,00
Luva de medição VF5	MS460E315	VF5	4,60	5,00	36,50	4,80

Manual de operação disponível na página inicial



Exemplo de ajuste de altura na luva de medição		
	Altura de projeção da agulha e.g. F732:	= 10,50 mm
	Nominal:	= 4,00 mm
	Altura de projeção nominal:	= 10,50 - 4,00 mm
	Valor da altura a corrigir:	= <u>6,50 mm</u>



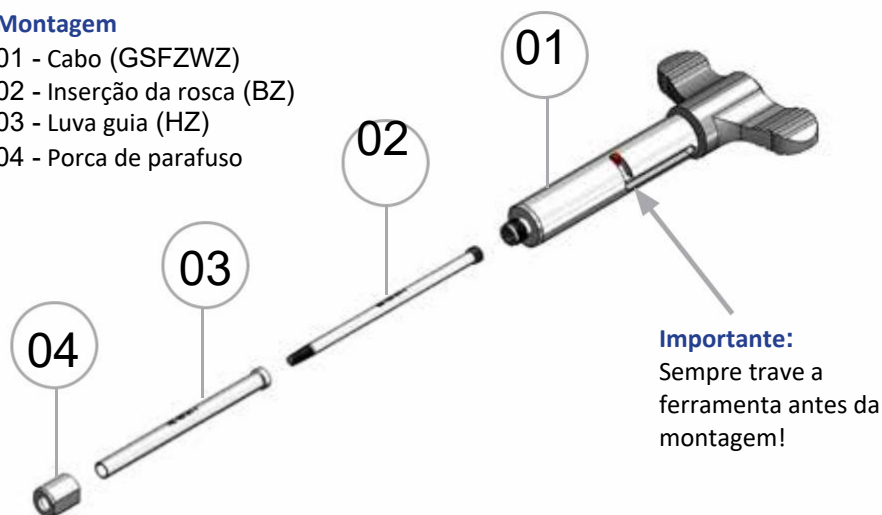
FZWZ-SET-001 **NEW**

Ferramenta de montagem para receptáculos à prova de torção de torção

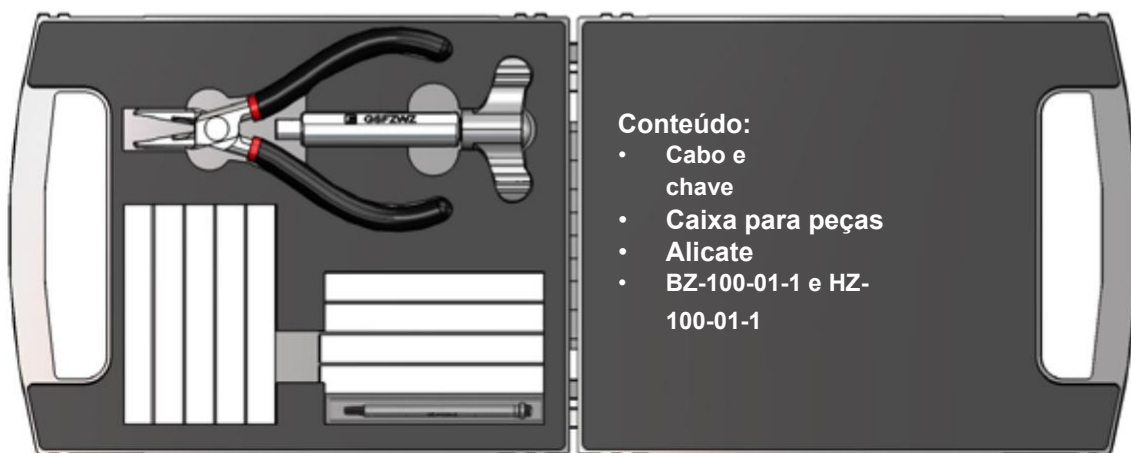
Com a ferramenta de remoção, os receptáculos podem ser removidos de uma furação sem danificá-la. Isso também é possível com receptáculos quebrados ou se você não tiver a possibilidade de empurrá-los pela parte de trás.

Montagem

- 01 - Cabo (GSFZWZ)
- 02 - Inserção da rosca (BZ)
- 03 - Luva guia (HZ)
- 04 - Porca de parafuso



Kit Básico FZWZ-SET-001



Conteúdo:

- Cabo e chave
- Caixa para peças
- Alicates
- BZ-100-01-1 e HZ-100-01-1

Luvas de guia (HZ) e insertos de rosca (BZ) disponíveis:

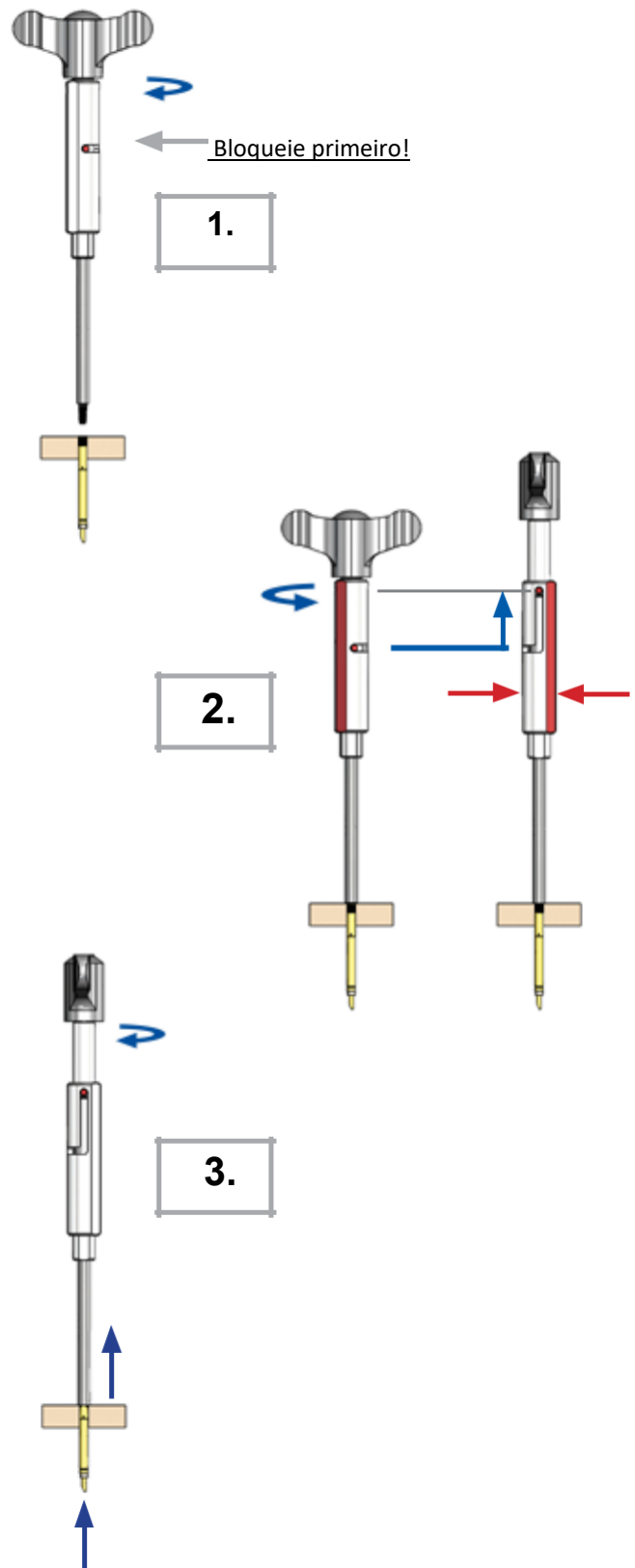
Combinação	Receptáculos:
• BZ-075-01-1 & HZ-075-01-1	H121; H075; H175; H176; H310; H561; H701; H863
• BZ-100-01-1 & HZ-100-01-1	H722; H727; H732; H752; H756; H757; H772; H875; H878
• BZ-100-02-1 & HZ-100-01-1	H320; H610; H865
• BZ-100-02-1 & HZ-100-02-1	H100; H502; H708; H731; H751; H805
• BZ-157-01-1 & HZ-157-01-1	H762; H866; H867; H887
• BZ-157-01-1 & HZ-157-01-2	H723; H733; H737; H760; H761; H773; H774; H880; H881; H884; H885

Para outras variantes ver nossa homepage sob [PRODUCT FINDER/ACCESSORIES-CP/FZWZ](#).

Abaixo você encontrará instruções passo a passo para manusear a ferramenta

Instruções passo a passo

1. Certifique-se de que a alça está travada!
Aparafuse a ferramenta no sentido horário no receptáculo montado até que algumas voltas sejam cortadas. É o caso quando o aparafusamento fica mais rígido ou a luva guia (03) toca o módulo.
2. Solte a trava: Gire toda a ferramenta ligeiramente para trás sentido horário para que a trava possa ser liberada mais facilmente. Em seguida, segure as superfícies achatadas (marcadas em vermelho) e gire a alça no sentido anti-horário.
3. Continue girando a ferramenta no sentido horário. O receptáculo é puxado para cima da placa de montagem dentro da luva e pode ser removido.
4. Remova o receptáculo da ferramenta com o alicate aparafusando-o no sentido anti-horário da ferramenta. A luva pode ser dobrada em 30°- 90°.
5. Para reutilização, o inserto de rosca deve ser totalmente aparafusado para baixo para acionar a trava.

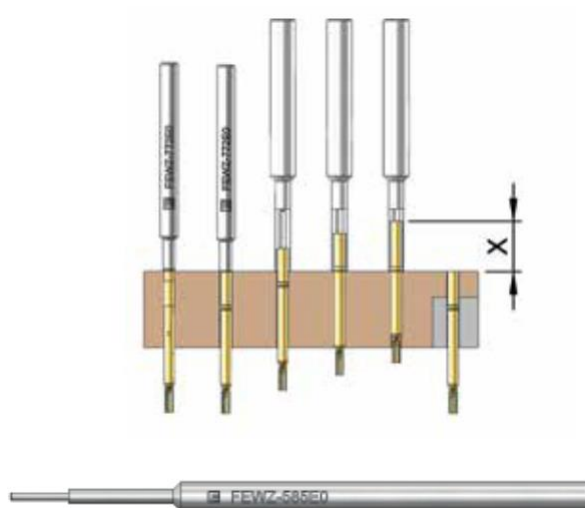


FEWZ

Ferramentas para Receptáculos

Ferramenta de inserção (FEWZ) para receptáculos com batente fixo (colar ou anel de pressão no topo)

Código do produto	Altura de inserção [mm]	Pino-Ø [mm]	Receptáculo
FEWZ-040E0	0,0	0,63	H040, H111, H112, H511, H605, H665, H730
FEWZ-050E0	0,0	0,8	H050, H787, H051
FEWZ-075E0	0,0	0,9	H075, H175, H176, H310, H701
FEWZ-100E0	0,0	1,3	H100, H320, H502, H708, H731, H805, H863, H865
FEWZ-109E0	0,0	0,5	H109
FEWZ-330E0	0,0		H330
FEWZ-340E0	0,0		H340, H419, H887
FEWZ-348E0	0,0		H348, H349
FEWZ-563E0	0,0	2,0	H563
FEWZ-735E0	0,0	3,5	H735, H725, H775
FEWZ-772E0	0,0	1,6	H772, H727, H732, H752, H875, H876, H877, H878, H879
FEWZ-774E0	0,0	2,6	H774, H566, H713, H723, H733, H735, H737, H773, H810, H866, H867, H880, H881, H884, H885,
FEWZ-822E0	0,0	4,2	H822, H832, H860
FEWZ-888	0,0	5,2	H888RD
FEWZ-888S1	0,0	6,4	H888RDS1



Todos os receptáculos com batente (colar) podem ser inseridos com a ferramenta FEWZ-... E0. O anel de pressão nos receptáculos também pode ser usado como batente morto. O pino guia da ferramenta ajuda a estabilizar e montar corretamente o receptáculo.

Ferramenta de inserção para receptáculos com anel de pressão (inserido)

Código do produto	Altura da inserção X necessária [mm]	I-Ø [mm]	Receptáculo
FEWZ-050Exx	xx	1,10	H050, H787
FEWZ-075Exx	xx	1,50	H075
FEWZ-100Exx	xx	1,83	H100



Todos os receptáculos com anel de pressão podem ser inseridos com a ferramenta FEWZ-... Ex. Neste caso o x é o nível de altura fixa (veja a figura). Este valor é necessário para solicitar a ferramenta correta. Para alturas de projeção frequentemente alteradas, a ferramenta variável abaixo é recomendada.

Ferramenta de inserção variável para receptáculos

Código do produto	Altura de inserção X [mm]	PIN-Ø / I-Ø [mm]	Receptáculo
FEWZ-050EV	0-10	0,79 / 1,20	H050, H787
FEWZ-075EV	0-12	1,00 / 1,50	H075
FEWZ-100EV	0-12	1,38 / 1,90	H100
FEWZ-772EV	0-10	1,65 / 2,20	H772

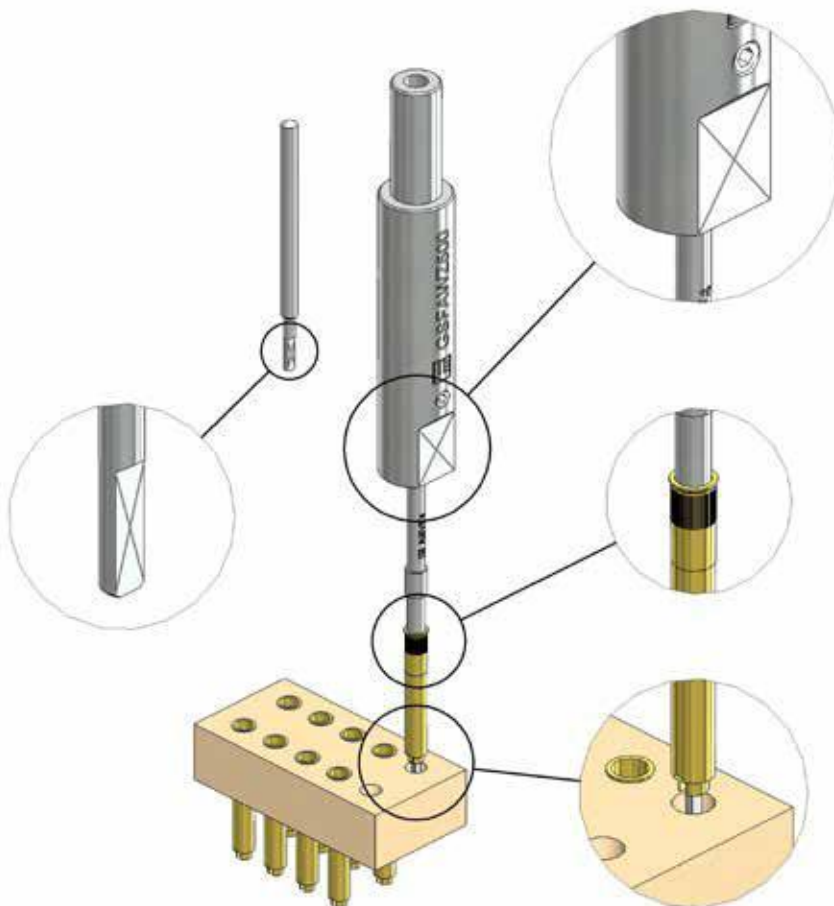


Para diferentes níveis de altura dos receptáculos com anel de pressão inserido, recomenda-se a ferramenta FEWZ-... EV. O nível de altura necessário pode ser ajustado na ferramenta.

FAWZ

Ferramenta de montagem para receptáculos à prova de torção

Para garantir que a proteção anti torção das agulhas seja realmente eficaz, o receptáculo deve ser carregado no suporte de teste já alinhado durante a montagem. Isso pode ser feito com uma ferramenta de alinhamento da FEINMETALL (FAWZ...). A ferramenta de alinhamento também pode ser fixada em uma prensa de alavanca manual. Vantagem: Alinhamento único da ferramenta Alinhamento no acessório.



Código do produto (BIT + Cabo)	BIT	Cabo	Length [mm]	e.g. para receptáculos
FAWZ751	AS751	GSAFWZ500	118,0	H751
FAWZ755	AS755	GSAFWZ500	118,0	H755
FAWZ756	AS756	GSAFWZ500	118,0	H756
FAWZ761	AS761	GSAFWZ500	118,0	H760, H762
FAWZVF3	ASVF3	GSAFWZ500	139,6	HVF3
FAWZVF4	ASVF4	GSAFWZ500	124,0	HVF4
FAWZVF100	ASVF100	GSAFWZ500	129,0	HVF100

FERRAMENTAS / ACESSÓRIOS

FK50

Caixa de ferramentas com medidor de força de mola

Conteúdo:

- 1x medidor de força da mola com receptáculo para luvas de medição 1x luva de medição Ø5,0 mm
- 1x certificado de calibração
- 1x caixa vazia para agulhas e acessórios



CAIXA DE FERRAMENTAS FM

Caixa de ferramentas para ferramentas de montagem (vazia)

Conteúdo:

- Estojo vazio com encaixe correspondente para bits, alças e outros acessórios 1x caixa de bits com 15 slots vazios para bits 3x caixas vazias para agulhas e acessórios



FM-CAIXA DE FERRAMENTAS-SET-001

Caixa de ferramentas com ferramentas de montagem predefinidas

Contents:

- 22x Bits
- 3x Cabos (standard)
- 3x Cabos (com catraca)
- 2x Ferramentas de alinhamento , 1x cabo
- 2x Chaves de fenda
- 1x Encaixes vazios para 15 bits
- 3x Caixinhas vazias para agulhas e acessórios



FM- CAIXA DE FERRAMENTAS – SET 002

Jogo de parafusadeira sem fio

Contents:

- 1x Parafusadeira sem fio (formato modulado tipo pistola ou reto)
- 1x Conector para 220V
- 3x Suporte magnético com diferentes ponteiros
- 1x Encaixes vazios para 15 bits
- 2x Caixinhas vazias para agulhas e acessórios



FM-SAMPLEBOX-07

Step Probe Box



Caixa de amostras com grande variedade de Agulhas Flangeadas

Arquivos CAD 3D-models das nossas agulhas flangeadas sob encomenda, gravadas em pendrive USB.

O CATÁLOGO CERTO PARA CADA APLICAÇÃO


Catálogos Específicos de Aplicativos


Para encontrar a agulha de contato adequada para sua aplicação de forma rápida e rápida, criamos agora quatro catálogos específicos de aplicação com as agulhas apropriadas, incluindo muitos detalhes técnicos e notas de aplicação.





Catalogo disponíveis para download :
WWW.BRAZILCONNEX.COM.BR


**Subsidiárias FM:**

 FEINMETALL GMBH | HERRENBERG, GERMANY
(+49) 7032 2001-0 | info@feinmetall.com


 FEINMETALL DE MEXICO | MEXICO
(+52) 55 2591 0629 | info.mexico@feinmetall.com

 FEINMETALL SINGAPORE PTE LTD | SINGAPORE
(+65) 3152 9103 | info@sg.feinmetall.com

 FEINMETALL TUNISIE | TUNISIA
(+216) 29 175697 | info@tn.feinmetall.com

 FEINMETALL CZ | CZECH REPUBLIC
(+42) 0491 470-511 | info@cz.feinmetall.com

 FEINMETALL USA LLC | BERKELEY, USA
(+1) 408 432 7500 | info.us@feinmetall.com

 FEINMETALL SHANGHAI | CHINA
(+86) 21 2898 6848 | info@cn.feinmetall.com

FEINMETALL-OCT | HSINCHU COUNTY, TAIWAN
(+886) 3 560 15 66 | info@tw.feinmetall.com

Você pode encontrar todas as representações em todo o mundo em nossa homepage www.feinmetall.com

Nossos escritórios de vendas estão perfeitamente conectados aos mercados e trabalham em estreita cooperação com nossos clientes. O mais importante para nós é a alta qualidade - tanto em relação aos nossos produtos quanto em relação ao nosso suporte ao cliente.

Nossos pontos fortes

- Contatos nativos em muitos países permitem uma comunicação ideal
- Engenheiros de aplicação cuidam dos projetos do cliente
- Gerenciamento ativo de contas-chave fornece know-how específico ao cliente
- Trabalho em equipe de gerentes de produto e engenheiros de vendas locais facilitam soluções inovadoras e personalizadas

- Treinamentos técnicos periódicos certifique-se de que as equipes de vendas tenham um alto nível de competência
- A equipe da BRAZIL CONNEX está à sua disposição para proporcionar um atendimento profissional. Jyjtý'jjty' pjjtj

Esses pontos fortes já resultaram em muitos projetos bem-sucedidos e inovadores. A FEINMETALL já é classificada como fornecedora preferencial de muitas empresas notáveis. Nosso forte suporte ao cliente é a sua vantagem.

