

MICRÔMETROS EXTERNOS


Micrômetros Externos com Arco em Ferro Fundido


110.100

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado com Ø6,5mm
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Graduação de 0,01mm**

Código	Capacidade	Exatidão
110.100	0-25mm	0,004mm
110.101	25-50mm	0,004mm
110.102	50-75mm	0,005mm
110.103	75-100mm	0,005mm
110.104	100-125mm	0,006mm
110.105	125-150mm	0,006mm
110.106	150-175mm	0,007mm
110.107	175-200mm	0,007mm
110.108	200-225mm	0,008mm
110.109	225-250mm	0,008mm
110.110	250-275mm	0,009mm
110.111	275-300mm	0,009mm

Jogos de Micrômetros		
Código	Capacidade	Peças
110.112	0-75mm	3
110.113	0-100mm	4
110.114	0-150mm	6
110.115	150-300mm	6
110.116	0-300mm	12

MICRÔMETROS EXTERNOS

Micrômetros Externos com Arco em Aço Forjado



110.200

- › Arco fabricado em aço forjado, com acabamento pintado e esmaltado
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado com Ø6,5mm
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,01mm**

Código	Capacidade	Exatidão
110.200	0-25mm	0,004mm
110.202	25-50mm	0,004mm
110.204	50-75mm	0,005mm
110.206	75-100mm	0,005mm
110.208	100-125mm	0,006mm
110.210	125-150mm	0,006mm
110.212	150-175mm	0,007mm
110.214	175-200mm	0,007mm

Jogos de Micrômetros

Código	Capacidade	Peças
110.214-1	0-75mm	3
110.214-2	0-100mm	4
110.214-3	0-150mm	6
110.214-4	0-200mm	8

Micrômetros Externos com Gradação Milsesimal (0,001mm)



110.200A

- › Arco fabricado em aço forjado, com acabamento pintado e esmaltado
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado com Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › **Tambor millesimal livre de paralaxe, evitando possíveis erros na leitura**
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,001mm**

Código	Capacidade	Exatidão
110.200A	0-25mm	0,004mm
110.202A	25-50mm	0,004mm
110.204A	50-75mm	0,005mm
110.206A	75-100mm	0,005mm
110.208A	100-125mm	0,006mm
110.210A	125-150mm	0,006mm
110.212A	150-175mm	0,007mm
110.214A	175-200mm	0,007mm

Jogos de Micrômetros

Código	Capacidade	Peças
110.214B	0-75mm	3
110.214C	0-100mm	4
110.214D	0-150mm	6
110.214E	0-200mm	8

MICRÔMETROS EXTERNOS

Micrômetros Externos com Batentes Intercambiáveis



Código	Capacidade	Batentes	Padrões	Exatidão
110.220	0-100mm	4	3	0,005mm
110.220A	0-150mm	6	5	0,007mm
110.221	100-200mm	4	4	0,007mm
110.222	200-300mm	4	4	0,009mm

- › Arco fabricado em aço forjado, pintado e esmaltado
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Fuso em aço temperado com $\varnothing 6,5\text{mm}$
- › Batentes intercambiáveis e fuso com faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Hastes padrão para zeragem de cada batente (exceto para o batente de 0-25mm)
- › **Graduação de 0,01mm**

Micrômetros Externos com Batente Deslizante



Código	Capacidade	Exatidão
110.223	300-400mm	0,011mm
110.224	400-500mm	0,013mm
110.225	500-600mm	0,015mm
110.226	600-700mm	0,016mm
110.227	700-800mm	0,018mm
110.228	800-900mm	0,020mm
110.229	900-1000mm	0,020mm
110.229-1	1000-1200mm	0,020mm
110.229-2	1200-1400mm	0,024mm
110.229-3	1400-1600mm	0,028mm
110.229-4	1600-1800mm	0,031mm
110.229-5	1800-2000mm	0,034mm

- › Construção super leve, estável e robusta em corpo tubular, com grande resistência à flexão
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado com $\varnothing 8\text{mm}$
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Um batente deslizante em aço temperado
- › Batente deslizante e fuso com faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Duas hastes padrão para zeragem (com faces cilíndricas)
- › Dois espaçadores deslizantes: **25mm/50mm** (para capacidades de 300-1000mm) e **50mm/100mm** (para capacidades de 1000-2000mm)
- › Curso do tambor de **25mm** (para capacidades de 300-1000mm) e **50mm** (para capacidades de 1000-2000mm)
- › **Graduação de 0,01mm**

MICRÔMETROS EXTERNOS DIGITAIS

Micrômetros Externos Digitais com Batentes Intercambiáveis Níveis de Proteção **IP54 e IP65**



110.230

IP54

Proteção contra resíduos de poeira e projeção de água

› Conforme norma IEC-60529

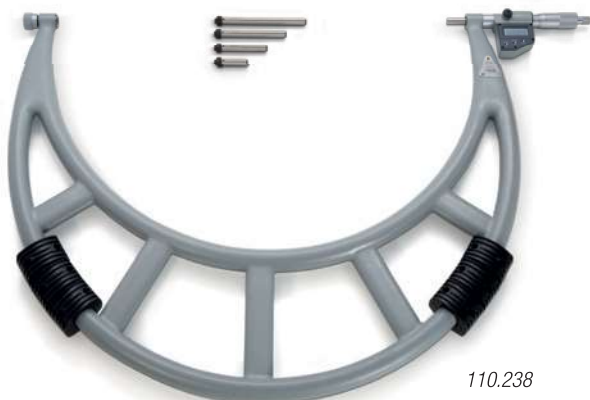
IP65

NEW: Proteção contra entrada de poeira e jatos de água

› Para ambientes agressivos, com exposição à água, óleo, fluidos de corte e poeira

› Arco maciço em ferro fundido

Código	Código	Capacidade	Batentes	Padrões	Exatidão
110.230	110.230-NEW	0-50mm/0-2"	2	1	± 0,002mm
110.231	110.231-NEW	50-100mm/2-4"	2	2	± 0,003mm
110.232	110.232-NEW	0-150mm/0-6"	6	5	± 0,003mm
110.233	110.233-NEW	150-300mm/6-12"	6	6	± 0,005mm
110.234	110.234-NEW	0-100mm/0-4"	4	3	± 0,003mm
110.235	110.235-NEW	100-200mm/4-8"	4	4	± 0,004mm
110.236	110.236-NEW	200-300mm/8-12"	4	4	± 0,005mm



110.238

› Arco tubular em aço

Código	Código	Capacidade	Batentes	Padrões	Exatidão
110.237	110.237-NEW	300-400mm/12-16"	4	2	± 0,006mm
110.238	110.238-NEW	400-500mm/16-20"	4	2	± 0,007mm
110.239	110.239-NEW	500-600mm/20-24"	4	2	± 0,007mm
110.240	110.240-NEW	600-700mm/24-28"	4	2	± 0,008mm
110.241	110.241-NEW	700-800mm/28-32"	4	2	± 0,009mm
110.242	110.242-NEW	800-900mm/32-36"	4	2	± 0,010mm
110.243	110.243-NEW	900-1000mm/36-40"	4	2	± 0,010mm

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, maciço, pintado e esmaltado **(para capacidades de 0-300mm)**
- › Arco tubular em aço, pintado e esmaltado, com grande resistência à flexão **(para capacidades de 300-1000mm)**
- › Batentes intercambiáveis em aço temperado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Trava de fixação do fuso
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas

- › Curso do tambor de 25mm
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria

- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao mover-se o tambor
- › Hastes padrão para zeragem dos batentes (exceto para o batente de 0-25mm)
- › Tambor com leitura analógica integrado, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

MICRÔMETROS EXTERNOS DIGITAIS

Micrômetros Externos Digitais com Batentes Intercambiáveis
Nível de Proteção **IP65**



110.230-NEW

Conforme norma IEC-60529

IP65

NEW: Proteção contra entrada de poeira e jatos de água

Para ambientes agressivos, com exposição à água, óleo, fluidos de corte e poeira

Arco maciço em ferro fundido

Código	Capacidade	Batentes	Padrões	Exatidão
110.230-NEW	0-50mm/0-2"	2	1	± 0,002mm
110.231-NEW	50-100mm/2-4"	2	2	± 0,003mm
110.232-NEW	0-150mm/0-6"	6	5	± 0,003mm
110.233-NEW	150-300mm/6-12"	6	6	± 0,005mm
110.234-NEW	0-100mm/0-4"	4	3	± 0,003mm
110.235-NEW	100-200mm/4-8"	4	4	± 0,004mm
110.236-NEW	200-300mm/8-12"	4	4	± 0,005mm



110.238-NEW

Arco tubular em aço

Código	Capacidade	Batentes	Padrões	Exatidão
110.237-NEW	300-400mm/12-16"	4	2	± 0,006mm
110.238-NEW	400-500mm/16-20"	4	2	± 0,007mm
110.239-NEW	500-600mm/20-24"	4	2	± 0,007mm
110.240-NEW	600-700mm/24-28"	4	2	± 0,008mm
110.241-NEW	700-800mm/28-32"	4	2	± 0,009mm
110.242-NEW	800-900mm/32-36"	4	2	± 0,010mm
110.243-NEW	900-1000mm/36-40"	4	2	± 0,010mm

- Arco fabricado em ferro fundido nodular, maciço, pintado e esmaltado **(para capacidades de 0-300mm)**
- Arco tubular em aço, pintado e esmaltado, com grande resistência à flexão **(para capacidades de 300-1000mm)**
- Batentes intercambiáveis em aço temperado
- Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- Trava de fixação do fuso
- Faces de medição em metal duro micro lapidadas

- Curso do tambor de 25mm
- Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria

- Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao mover-se o tambor
- Hastes padrão para zeragem dos batentes (exceto para o batente de 0-25mm)
- Tambor com leitura analógica integrado, com graduação de 0,01mm
- Resolução de 0,001mm/.00005"**

MICRÔMETROS EXTERNOS DIGITAIS

Micrômetros Externos Digitais - Nível de Proteção **IP65**

› Conforme norma IEC-60529

IP65

NEW: Proteção contra entrada de poeira e jatos de água

› Para ambientes agressivos, com exposição à água, óleo, fluidos de corte e poeira



Acompanha

› Adaptador com esfera de aço temperado (Ø5mm) para medição de peças côncavas, convexas e paredes de tubos

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado com Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes

- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)

- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

Código	Capacidade	Exatidão
110.250	0-25mm/0-1"	± 0,002mm
110.251	25-50mm/1-2"	± 0,002mm
110.252	50-75mm/2-3"	± 0,003mm
110.253	75-100mm/3-4"	± 0,003mm
110.254	100-125mm/4-5"	± 0,003mm
110.255	125-150mm/5-6"	± 0,003mm
110.256	150-175mm/6-7"	± 0,004mm
110.257	175-200mm/7-8"	± 0,004mm

MICRÔMETROS EXTERNOS DIGITAIS

Micrômetros Externos Digitais - Nível de Proteção **IP65**

110.272-NEW

IP65**NEW: Proteção contra entrada de poeira e jatos de água**

- › Para ambientes agressivos, com exposição à água, óleo, fluidos de corte e poeira
- › Conforme norma IEC-60529

**Acompanha**

- › Adaptador com esfera de aço temperado (Ø5mm) para medição de peças côncavas, convexas e paredes de tubos

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado com Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso

- › Protetores termoisolantes
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria

- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.0005"**

Código	Capacidade	Exatidão
110.272-NEW	0-25mm/0-1"	± 0,002mm
110.273-NEW	25-50mm/1-2"	± 0,002mm
110.274-NEW	50-75mm/2-3"	± 0,003mm
110.275-NEW	75-100mm/3-4"	± 0,003mm
110.276-NEW	100-125mm/4-5"	± 0,003mm
110.277-NEW	125-150mm/5-6"	± 0,003mm
110.278-NEW	150-175mm/6-7"	± 0,004mm
110.279-NEW	175-200mm/7-8"	± 0,004mm
110.280-NEW	200-225mm/8-9"	± 0,004mm
110.281-NEW	225-250mm/9-10"	± 0,004mm
110.282-NEW	250-275mm/10-11"	± 0,005mm
110.283-NEW	275-300mm/11-12"	± 0,005mm

MICRÔMETROS EXTERNOS DIGITAIS

Micrômetros Externos Digitais - Nível de Proteção **IP54****IP54****Proteção contra resíduos de poeira e projeção de água**

- Para trabalho em ambientes agressivos é recomendada a utilização dos modelos IP65

**Acompanha**

- Adaptador com esfera de aço temperado ($\varnothing 5\text{mm}$) para medição de peças côncavas, convexas e paredes de tubos

- Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- Fuso em aço temperado $\varnothing 6,5\text{mm}$
- Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- Trava de fixação do fuso
- Tecla ON/OFF (liga/desliga)

- Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao mover-se o tambor
- Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)

- Protetores termoisolantes
- Nível de proteção IP54 conforme norma IEC-60529, contra resíduos de poeira e projeção de água**
- Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- Resolução de 0,001mm/.00005"**

Código	Capacidade	Exatidão
110.260	0-25mm/0-1"	$\pm 0,002\text{mm}$
110.261	25-50mm/1-2"	$\pm 0,002\text{mm}$
110.262	50-75mm/2-3"	$\pm 0,003\text{mm}$
110.263	75-100mm/3-4"	$\pm 0,003\text{mm}$
110.264	100-125mm/4-5"	$\pm 0,003\text{mm}$
110.265	125-150mm/5-6"	$\pm 0,003\text{mm}$
110.266	150-175mm/6-7"	$\pm 0,004\text{mm}$
110.267	175-200mm/7-8"	$\pm 0,004\text{mm}$
110.268	200-225mm/8-9"	$\pm 0,004\text{mm}$
110.269	225-250mm/9-10"	$\pm 0,004\text{mm}$
110.270	250-275mm/10-11"	$\pm 0,005\text{mm}$
110.271	275-300mm/11-12"	$\pm 0,005\text{mm}$

Jogos de Micrômetros

Código	Capacidade	Peças
110.271A	0-75mm/0-3"	3
110.271B	0-100mm/0-4"	4
110.271C	0-150mm/0-6"	6

MICRÔMETROS EXTERNOS DIGITAIS

Micrômetros Externos Digitais - Nível de Proteção **IP54****IP54****Proteção contra resíduos de poeira e projeção de água**

› Para trabalho em ambientes agressivos é recomendada a utilização dos modelos IP65

**Acompanha**

› Adaptador com esfera de aço temperado ($\varnothing 5\text{mm}$) para medição de peças côncavas, convexas e paredes de tubos

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado $\varnothing 6,5\text{mm}$
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso

- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao mover-se o tambor

Código	Capacidade	Exatidão
110.272	0-25mm	$\pm 0,002\text{mm}$
110.273	25-50mm	$\pm 0,002\text{mm}$
110.274	50-75mm	$\pm 0,003\text{mm}$
110.275	75-100mm	$\pm 0,003\text{mm}$
110.276	100-125mm	$\pm 0,003\text{mm}$
110.277	125-150mm	$\pm 0,003\text{mm}$
110.278	150-175mm	$\pm 0,004\text{mm}$
110.279	175-200mm	$\pm 0,004\text{mm}$
110.280	200-225mm	$\pm 0,004\text{mm}$
110.281	225-250mm	$\pm 0,004\text{mm}$
110.282	250-275mm	$\pm 0,005\text{mm}$
110.283	275-300mm	$\pm 0,005\text{mm}$

Jogos de Micrômetros

Código	Capacidade	Peças
110.283A	0-75mm	3
110.283B	0-100mm	4
110.283C	0-150mm	6

- › Protetores termoisolantes
- › **Nível de proteção IP54 conforme norma IEC-60529, contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm**

MICRÔMETROS EXTERNOS DIGITAIS


Micrômetros Externos Digitais - Nível de Proteção IP40


110.284-NEW

IP40**NEW: Proteção contra partículas de poeira**

- › Para trabalho em ambientes agressivos é recomendada a utilização dos modelos IP65
- › Conforme norma IEC-60529

Código	Capacidade	Exatidão
110.284-NEW	0-25mm/0-1"	± 0,002mm
110.285-NEW	25-50mm/1-2"	± 0,002mm
110.286-NEW	50-75mm/2-3"	± 0,003mm
110.287-NEW	75-100mm/3-4"	± 0,003mm
110.288-NEW	100-125mm/4-5"	± 0,003mm
110.289-NEW	125-150mm/5-6"	± 0,003mm
110.290-NEW	150-175mm/6-7"	± 0,004mm
110.291-NEW	175-200mm/7-8"	± 0,004mm

**Acompanha**

- › Adaptador com esfera de aço temperado (Ø5mm) para medição de peças côncavas, convexas e paredes de tubos

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca no corpo do tambor
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

MICRÔMETROS EXTERNOS COM RELÓGIO

Micrômetros Externos com Relógio Comparador Embutido



110.292

› Acionamento do relógio/batente

- › Ideal para medição de pinos, ferramentas de corte, peças seriadas, em ferramentarias
- › Batente fixo retrátil, com acionamento pelo lado oposto ao tambor
- › Arco fabricado em aço, com acabamento cromado fosco
- › Tambor e bainha em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Alavanca de fixação do fuso

- › Protetores termoisolantes
- › Possui parafuso de apoio com regulagem de altura
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Relógio comparador com marcadores de tolerância e **curso de ±0,04mm**
- › **Gradação do tambor de 0,002mm** (exatidão de 0,003mm)
- › **Gradação do relógio de 0,001mm** (exatidão de 0,001mm)



Acionamento

› Modelo **110.296** com fuso de Ø8mm, acionamento do relógio/batente pelo lado do tambor, sem parafuso de apoio

Código	Capacidade
110.292	0-25mm
110.293	25-50mm
110.294	50-75mm
110.295	75-100mm
110.296*	0-25mm

Micrômetros Externos com Relógio Comparador



110.297

- › Batente fixo retrátil com curso de 8mm, ideal para medição de peças em série e passa/não-passa
- › Arco fabricado em aço forjado, com acabamento pintado e esmaltado
- › Tambor e bainha em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas

- › Alavanca de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Relógio comparador, com capacidade de 10mm, gradação de 0,01mm, marcadores de tolerância e trava do aro
- › **Gradação do tambor de 0,01mm**

Código	Capacidade	Exatidão
110.297	0-25mm	0,004mm
110.298	25-50mm	0,004mm
110.298A	50-75mm	0,005mm
110.298B	75-100mm	0,005mm
110.298C	100-125mm	0,006mm
110.298D	125-150mm	0,006mm
110.298E	150-175mm	0,007mm

MICRÔMETROS TIPO PAQUÍMETRO

Micrômetros Internos Tipo Paquímetro



110.302

- › Pontas de contato em metal duro micro lapidadas, cilíndricas (para a capacidade de 5-30mm) e abauladas para as demais
- › Fuso em aço temperado
- › Trava de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › **Graduação de 0,01mm**
- › Anel de zeragem de 5mm (capacidade 5-30mm) e de 25mm (capacidade de 25-50mm) (demais capacidades não acompanham anel)

Código	Capacidade	Exatidão
110.302	5-30mm	0,005mm
110.304	25-50mm	0,006mm
110.306	50-75mm	0,007mm
110.308	75-100mm	0,008mm
110.310	100-125mm	0,009mm
110.311	125-150mm	0,009mm
110.312	150-175mm	0,010mm
110.313	175-200mm	0,010mm

Micrômetros Internos Digitais Tipo Paquímetro Níveis de Proteção IP54 e IP65



110.320

- › Pontas de contato em metal duro micro lapidadas, cilíndricas (para a capacidade de 5-30mm) e abauladas para as demais
- › Fuso em aço temperado
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)
- › Protetores termoisolantes
- › Nível de proteção conforme norma IEC-60529
- › **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**
- › Anel de zeragem de 5mm (capacidade 5-30mm) e de 25mm (capacidade de 25-50mm) (demais capacidades não acompanham anel)
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

Código	Código	Capacidade	Exatidão
110.320	110.320-NEW	5-30mm/.2-1.2"	0,003mm
110.321	110.321-NEW	25-50mm/1-2"	0,003mm
110.322	110.322-NEW	50-75mm/2-3"	0,004mm
110.323	110.323-NEW	75-100mm/3-4"	0,004mm
110.324	110.324-NEW	100-125mm/4-5"	0,005mm
110.325	110.325-NEW	125-150mm/5-6"	0,005mm
110.326	110.326-NEW	150-175mm/6-7"	0,005mm
110.327	110.327-NEW	175-200mm/7-8"	0,005mm

Micrômetros Externos Tipo Paquímetro



110.330

- › Pontas de contato em metal duro micro lapidadas
- › Fuso em aço temperado
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › **Graduação de 0,01mm**
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm

Código	Capacidade	Exatidão
110.330	0-25mm	0,005mm
110.331	25-50mm	0,006mm
110.332	50-75mm	0,007mm
110.333	75-100mm	0,008mm

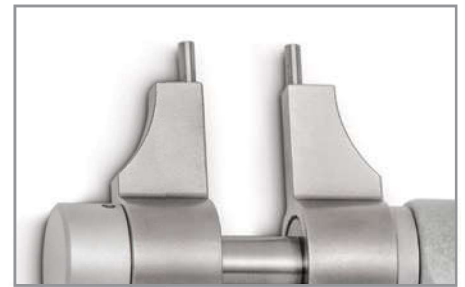
MICRÔMETROS INTERNOS TIPO PAQUÍMETRO

Micrômetros Internos Tipo Paquímetro



Código	Capacidade	Exatidão
110.302	5-30mm	0,005mm
110.304	25-50mm	0,006mm
110.306	50-75mm	0,007mm
110.308	75-100mm	0,008mm
110.310	100-125mm	0,009mm
110.311	125-150mm	0,009mm
110.312	150-175mm	0,010mm
110.313	175-200mm	0,010mm

- › Fuso em aço temperado
- › Trava de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Anel de zeragem de 5mm (capacidade 5-30mm) e de 25mm (capacidade de 25-50mm)
- › Demais capacidades não acompanham anel
- › **Gradação de 0,01mm**



- › Pontas de contato cilíndricas (Ø2x5mm) em metal duro micro lapidadas (para a capacidade de 5-30mm)



- › Faces de contato abauladas em metal duro micro lapidadas (para as demais capacidades)

Micrômetros Internos Digitais Tipo Paquímetro - Nível de Proteção IP65



Código	Capacidade	Exatidão
110.320-NEW	5-30mm/2-1.2"	0,003mm
110.321-NEW	25-50mm/1-2"	0,003mm
110.322-NEW	50-75mm/2-3"	0,004mm
110.323-NEW	75-100mm/3-4"	0,004mm
110.324-NEW	100-125mm/4-5"	0,005mm
110.325-NEW	125-150mm/5-6"	0,005mm
110.326-NEW	150-175mm/6-7"	0,005mm
110.327-NEW	175-200mm/7-8"	0,005mm

- › **Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água** conforme norma IEC-60529
- › Fuso em aço temperado
- › Trava de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Protetores termoisolantes

- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria

- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Anel de zeragem de 5mm (capacidade 5-30mm) e de 25mm (capacidade de 25-50mm)
- › Demais capacidades não acompanham anel
- › Tambor com leitura analógica integrada, com gradação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

MICRÔMETROS EXTERNOS PARA ENGRENAGENS

Micrômetros Externos para Dentes de Engrenagens



110.350

Fuso:	Rotativo	Não Rotativo		
Capacidade	Código	Código	Ø do Disco	Exatidão
0-25mm	110.350	110.361	20mm	0,004mm
25-50mm	110.352	110.362	20mm	0,004mm
50-75mm	110.354	110.363	20mm	0,005mm
75-100mm	110.356	110.364	20mm	0,005mm
100-125mm	110.357	110.365	30mm	0,006mm
125-150mm	110.358	110.366	30mm	0,006mm
150-175mm	110.359	110.367	30mm	0,007mm
175-200mm	110.360	110.368	30mm	0,007mm

› Usados para medição da largura entre 3 dentes da engrenagem (medição W), além de espessura de papel, plástico e materiais mais macios

› Arco fabricado em aço forjado, pintado e esmaltado

› Alavanca de fixação do fuso

› Faces de medição em aço temperado

› Fuso, rotativo ou não rotativo, em aço temperado

› Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor

› Protetores termoisolantes

› Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm

› **Graduação de 0,01mm**

Micrômetros Externos Digitais para Dentes de Engrenagens Níveis de Proteção **IP54 e IP65**



110.370

› Usados para medição da largura entre 3 dentes da engrenagem (medição W), além de espessura de papel, plástico e materiais mais macios

› Nível de proteção conforme norma IEC-60529

› **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**

› **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**

› Arco fabricado em aço forjado, pintado e esmaltado

› Fuso não rotativo em aço temperado

› Faces de medição em aço temperado

› Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor

› Trava de fixação do fuso

› Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)

› Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)

› Tecla ON/OFF (liga/desliga)

› Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)

› Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria

› Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)

› Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor

› Protetores termoisolantes

› Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm

› Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm

› **Resolução de 0,001mm/.00005"**

Código	Código	Capacidade	Ø do Disco	Exatidão
110.370	110.370-NEW	0-25mm/0-1"	20mm	0,004mm
110.371	110.371-NEW	25-50mm/1-2"	20mm	0,004mm
110.372	110.372-NEW	50-75mm/2-3"	20mm	0,005mm
110.373	110.373-NEW	75-100mm/3-4"	20mm	0,005mm
110.374	110.374-NEW	100-125mm/4-5"	30mm	0,006mm
110.375	110.375-NEW	125-150mm/5-6"	30mm	0,006mm
110.376	110.376-NEW	150-175mm/6-7"	30mm	0,007mm
110.377	110.377-NEW	175-200mm/7-8"	30mm	0,007mm

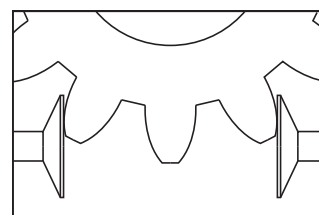
MICRÔMETROS EXTERNOS PARA ENGRENAGENS

Micrômetros Externos para Dentes de Engrenagens



110.350

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Faces de medição em aço temperado
- › Fuso, rotativo ou não rotativo, em aço temperado
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,01mm**



- › Usados para medição da largura entre 3 dentes da engrenagem, ou comprimento da base tangente, ou ainda medição W.

Fuso:	Rotativo	Não Rotativo		
Capacidade	Código	Código	Ø do Disco	Exatidão
0-25mm	110.350	110.361	20mm	0,004mm
25-50mm	110.352	110.362	20mm	0,004mm
50-75mm	110.354	110.363	20mm	0,005mm
75-100mm	110.356	110.364	20mm	0,005mm
100-125mm	110.357	110.365	30mm	0,006mm
125-150mm	110.358	110.366	30mm	0,006mm
150-175mm	110.359	110.367	30mm	0,007mm
175-200mm	110.360	110.368	30mm	0,007mm

Micrômetros Externos Digitais para Dentes de Engrenagens Nível de Proteção IP65



110.370-NEW

IP65

- › **Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água** conforme norma IEC-60529

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso não rotativo em aço temperado
- › Faces de medição em aço temperado
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes

- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)

- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrada, com gradação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

Código	Capacidade	Ø do Disco	Exatidão
110.370-NEW	0-25mm/0-1"	20mm	0,004mm
110.371-NEW	25-50mm/1-2"	20mm	0,004mm
110.372-NEW	50-75mm/2-3"	20mm	0,005mm
110.373-NEW	75-100mm/3-4"	20mm	0,005mm
110.374-NEW	100-125mm/4-5"	30mm	0,006mm
110.375-NEW	125-150mm/5-6"	30mm	0,006mm
110.376-NEW	150-175mm/6-7"	30mm	0,007mm
110.377-NEW	175-200mm/7-8"	30mm	0,007mm

MICRÔMETROS EXTERNOS COM CONTADOR


Micrômetros Externos com Contador Mecânico


Código	Capacidade	Exatidão
110.400	0-25mm	0,004mm
110.401	25-50mm	0,004mm
110.402	50-75mm	0,005mm
110.403	75-100mm	0,005mm
110.404	100-125mm	0,006mm
110.405	125-150mm	0,006mm
110.406	150-175mm	0,007mm
110.407	175-200mm	0,007mm
110.408	200-225mm	0,008mm
110.409	225-250mm	0,008mm
110.410	250-275mm	0,009mm

Jogos de Micrômetros		
Código	Capacidade	Peças
110.412	0-75mm	3
110.413	0-100mm	4
110.414	0-150mm	6
110.415	150-300mm	6
110.416	0-300mm	12

- › Arco fabricado em aço forjado, pintado e esmaltado
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado com Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Trava de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Graduação do tambor de 0,01mm**
- › **Graduação do contador de 0,01mm**

HASTES PADRÃO

Hastes Padrão para Calibração de Micrômetros Externos



110.430-3

› Hastes de 25-275mm



110.430-12

› Hastes de 300-1950mm

- › Usadas para zeragem e calibração de micrômetros externos
- › Fabricadas em aço temperado
- › Faces de contato micro lapidadas para assegurar medições com exatidão
- › Faces de contato **planas** (para as dimensões de 25-275mm) e **abauladas** (para as dimensões de 300-1950mm)
- › Faces de contato com Ø7mm (para as dimensões de 25, 50 e 75mm) e com Ø8mm para as demais
- › Protetores termoisolantes
- › **Fabricados de acordo com norma DIN863 - Classe 1**

Código	Dimensão	Exatidão	Código	Dimensão	Exatidão
110.430-1	25mm	± 1,2µm	110.430-21	525mm	± 5,5µm
110.430-2	50mm	± 1,2µm	110.430-22	575mm	± 5,5µm
110.430-3	75mm	± 1,5µm	110.430-23	625mm	± 5,5µm
110.430-4	100mm	± 2,0µm	110.430-24	675mm	± 6,5µm
110.430-5	125mm	± 2,5µm	110.430-25	725mm	± 6,5µm
110.430-6	150mm	± 2,5µm	110.430-26	775mm	± 6,5µm
110.430-7	175mm	± 2,5µm	110.430-27	825mm	± 7,5µm
110.430-8	200mm	± 3,5µm	110.430-28	875mm	± 7,5µm
110.430-9	225mm	± 3,5µm	110.430-29	925mm	± 7,5µm
110.430-10	250mm	± 3,5µm	110.430-30	975mm	± 7,5µm
110.430-11	275mm	± 4,0µm	110.430-31	1050mm	± 9,0µm
110.430-12	300mm	± 4,0µm	110.430-32	1150mm	± 9,0µm
110.430-13	325mm	± 4,5µm	110.430-33	1250mm	± 9,0µm
110.430-14	350mm	± 4,5µm	110.430-34	1350mm	± 10,5µm
110.430-15	375mm	± 4,5µm	110.430-35	1450mm	± 10,5µm
110.430-16	400mm	± 4,5µm	110.430-36	1550mm	± 10,5µm
110.430-17	425mm	± 5,0µm	110.430-37	1650mm	± 12,5µm
110.430-18	450mm	± 5,0µm	110.430-38	1750mm	± 12,5µm
110.430-19	475mm	± 5,0µm	110.430-39	1850mm	± 12,5µm
110.430-20	500mm	± 5,0µm	110.430-40	1950mm	± 12,5µm

MICRÔMETROS PARA ADAPTAÇÕES

Micrômetros Digitais para Adaptações - Nível de Proteção **IP65**



110.440-NEW

› Conforme norma IEC-60529

IP65

NEW: Proteção contra entrada de poeira e jatos de água

› Para ambientes agressivos, com exposição à água, óleo, fluidos de corte e poeira

- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Face de medição em metal duro micro lapidada
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Sem porca de fixação

- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria

- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao mover-se o tambor
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

Código	Capacidade	Encaixe	Exatidão
110.440-NEW	0-25mm/0-1"	Ø12mm	0,003mm
110.441-NEW	0-50mm/0-2"	Ø12mm	0,003mm

Micrômetros para Adaptações



110.443



110.442

- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Face de medição em metal duro micro lapidada
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Sem porca de fixação
- › **Capacidade de 0-25mm**

Código	Graduação	Encaixe	Exatidão
110.442	0,001mm	Ø 12mm	0,003mm
110.443	0,01mm	Ø 10mm	0,003mm

MICRÔMETROS EXTERNOS ESPECIAIS

Micrômetros Externos Tipo Passa/Não-Passa



110.450

Código	Capacidade	Exatidão
110.450	0-25mm	0,003mm
110.451	25-50mm	0,003mm

- › Possui 2 tambores, para uso em medições do tipo passa/não-passa
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado e esmaltado
- › Tambor e bainha em metal cromado fosco
- › Fusos em aço temperado Ø6,5mm
- › Protetores termoisolantes
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Trava de fixação do fuso
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,002mm**

Micrômetros Externos para Destros e Canhotos



110.455

- › Tambor e bainha com gradação dupla, possibilitando uso de destros e canhotos
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado e esmaltado
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fusos em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,01mm**

Código	Capacidade	Exatidão
110.455	0-25mm	0,004mm
110.456	25-50mm	0,004mm
110.457	50-75mm	0,005mm
110.458	75-100mm	0,005mm

MICRÔMETROS DE PROFUNDIDADE

Micrômetros de Profundidade com Hastes Intercambiáveis com Fixação Através de Rosca

- › Hastes intercambiáveis com encaixe pela parte superior do tambor, com fixação através de rosca



- › Base de apoio em aço temperado, com superfície de contato micro lapidada
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Pontas de contato planas com $\varnothing 4,5\text{mm}$
- › Trava de fixação do fuso
- › 2 Chaves de ajuste das hastes
- › Dispositivo para controle da força de aperto das hastes
- › **Graduação de 0,01mm**

Base:	63mm	101,5mm		
Capacidade	Código	Código	N.º Hastes	Exatidão
0-25mm	110.480	110.486	1	0,004mm
0-50mm	110.481	110.487	2	0,004mm
0-100mm	110.482	110.488	4	0,005mm
0-150mm	110.483	110.489	6	0,005mm
0-200mm	110.484	110.490	8	0,006mm
0-300mm	110.485	110.491	12	0,007mm

- › Cada haste faz a medição de 25mm

Micrômetros de Profundidade com Hastes Intercambiáveis com Fixação Através de Bucha

- › Hastes intercambiáveis com encaixe pela parte inferior da base, com fixação através de bucha



- › Base de apoio em aço temperado, com superfície de contato micro lapidada
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Pontas de contato planas com $\varnothing 4,5\text{mm}$
- › **Graduação de 0,01mm**

Base:	63mm	101,5mm		
Capacidade	Código	Código	N.º Hastes	Exatidão
0-25mm	110.492	110.498	1	0,004mm
0-50mm	110.493	110.499	2	0,004mm
0-100mm	110.494	110.500	4	0,005mm
0-150mm	110.495	110.501	6	0,005mm
0-200mm	110.496	110.502	8	0,006mm
0-300mm	110.497	110.503	12	0,007mm

- › Cada haste faz a medição de 25mm

MICRÔMETROS DIGITAIS DE PROFUNDIDADE

Micrômetros Digitais de Profundidade com Hastes Intercambiáveis com Fixação Através de Bucha - Nível de Proteção **IP65**



- › Base de apoio em aço temperado, com superfície de contato micro lapidada
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Pontas de contato planas com Ø4,5mm
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao mover-se o tambor
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria

- › **Hastes intercambiáveis com encaixe pela parte inferior da base, com fixação através de bucha**
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

› Conforme norma IEC-60529

IP65

NEW: Proteção contra entrada de poeira e jatos de água

› Para ambientes agressivos, com exposição à água, óleo, fluidos de corte e poeira

Base:	63mm	101mm		
Capacidade	Código	Código	N.º Hastes	Exatidão
0-25mm/0-1"	110.504-NEW	110.510-NEW	1	0,004mm
0-50mm/0-2"	110.505-NEW	110.511-NEW	2	0,004mm
0-100mm/0-4"	110.506-NEW	110.512-NEW	4	0,005mm
0-150mm/0-6"	110.507-NEW	110.513-NEW	6	0,005mm
0-200mm/0-8"	110.508-NEW	110.514-NEW	8	0,006mm
0-300mm/0-12"	110.509-NEW	110.515-NEW	12	0,007mm

- › Cada haste faz a medição de 25mm

MICRÔMETROS INTERNOS TUBULARES


Micrômetros Internos Tubulares


**Faces de medição
em METAL DURO**

110.654A

- › Tambor e bainha em metal cromado fosco
- › **Faces de medição em metal duro micro lapidadas**
- › Trava de fixação do fuso
- › Hastes prolongadoras tubulares, com acabamento cromado (até 50mm) e pintado esmaltado (acima de 100mm)
- › Chave para desmontagem das hastes
- › Padrão para zeragem do cabeçote na capacidade inicial
- › **Graduação de 0,01mm**
- › Exatidão de $(3+n+L/50)\mu\text{m}$, onde:
n = Número de hastes usadas
L = Valor máximo da composição
- › Exatidão de $(7+n+L/50)\mu\text{m}$ (modelos 110.657 e 110.658)
- › Cabeçote micrométrico de 50-63mm, de 150-175mm, de 100-125mm e de 1000-1050mm (para os modelos com capacidade inicial em 50mm, 150mm, 100mm e 1000mm, respectivamente)

Código	Capacidade	N.º de hastes	Composição (mm)	Ø das Hastes
110.650	50-63mm	-	-	-
110.651	50-100mm	2	13, 25	15,5mm
110.652	50-150mm	3	13, 25, 50	15,5mm
110.652A	50-175mm	4	13, 25(2), 50	15,5mm
110.652B	50-250mm	4	13, 25, 50, 100	15,5mm
110.653	50-300mm	5	13, 25, 50(2), 100	15,5mm
110.654	50-500mm	6	13, 25, 50(2), 100, 200	15,5mm
110.654A	50-600mm	6	13, 25, 50, 100, 150, 200	15,5mm
110.655	50-1000mm	8	13, 25, 50, 100(2), 150, 200, 300	15,5mm
110.656	50-1500mm	10	13, 25, 50, 100(2), 150, 200(2), 300(2)	15,5mm
110.656A	150-1400mm	7	25, 50(2), 100, 200, 400(2)	22mm
110.656B	150-2000mm	9	25, 50(2), 100, 200(2), 400(3)	22mm
110.656C	100-1700mm	7	25, 50, 100, 200, 400(3)	22mm
110.657	1000-2000mm	5	50, 100(2), 200, 500	28mm
110.658	1000-3000mm	6	50, 100(2), 200, 500, 1000	28mm

JOGOS DE MICRÔMETROS INTERNOS

Jogos de Micrômetros Internos com 3 Pontas de Contato



110.694C

- › Pontas de contato em metal duro micro lapidadas
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Fornecidos em estojo de madeira
- › Anéis de calibração
- › Extensão (exceto 110.690A)
- › 2 Chaves de fixação do cabeçote e extensão
- › Chave de fenda para ajuste (zeragem) da bainha

**Acompanha ANEL
de CALIBRAÇÃO**

Código	Capacidade	Gradação	N.º Peças	Anéis	Extensão
110.690A	3,5-6,5mm	0,001mm	4	2 (4mm/5,5mm)	-
110.690C	6-12mm	0,001mm	3	2 (8mm/10mm)	1 (100mm)
110.692C	12-20mm	0,005mm	2	1 (16mm)	1 (150mm)
110.694C	20-40mm	0,005mm	4	2 (25mm/35mm)	1 (150mm)
110.696C	40-100mm	0,005mm	6	3 (50mm/70mm/90mm)	1 (150mm)

MICRÔMETROS INTERNOS

Micrômetros Internos com 3 Pontas de Contato



110.690-12

- > Pontas de contato em metal duro micro lapidadas
- > Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- > Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- > Fornecidos em estojo de madeira
- > Chave de fenda para ajuste (zeragem) da bainha
- > **Não acompanha anel de calibração**

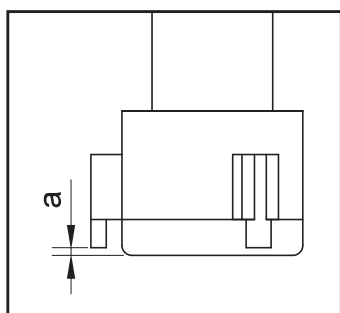
- > Distância "a" entre a ponta de contato e a tampa do cabeçote de **1,5mm** (para capacidades de 3,5-100mm) e de **17,5mm** (para as demais capacidades), possibilitando a medição na maioria dos "furos cegos"

> Graduação de 0,001mm

Código	Capacidade	Prof. Medição	Exatidão
110.690-3	3,5-4mm	20mm	0,004mm
110.690-4	4-4,5mm	20mm	0,004mm
110.690-5	4,5-5,5mm	20mm	0,004mm
110.690-6	5,5-6,5mm	20mm	0,004mm
110.690-7	6-8mm	52mm	0,004mm
110.690-8	8-10mm	52mm	0,004mm
110.690-9	10-12mm	52mm	0,004mm

> Graduação de 0,005mm

Código	Capacidade	Prof. Medição	Exatidão
110.690-10	12-16mm	72mm	0,004mm
110.690-11	16-20mm	72mm	0,004mm
110.690-12	20-25mm	84mm	0,004mm
110.690-13	25-30mm	84mm	0,004mm
110.690-14	30-35mm	84mm	0,004mm
110.690-15	35-40mm	84mm	0,004mm
110.690-16	40-50mm	105mm	0,005mm
110.690-17	50-60mm	105mm	0,005mm
110.690-18	60-70mm	105mm	0,005mm
110.690-19	70-80mm	105mm	0,005mm
110.690-20	80-90mm	105mm	0,005mm
110.690-21	90-100mm	105mm	0,005mm
110.690-22	100-125mm	125mm	0,005mm
110.690-23	125-150mm	125mm	0,005mm
110.690-24	150-175mm	125mm	0,005mm
110.690-25	175-200mm	125mm	0,005mm
110.690-26	200-225mm	125mm	0,007mm
110.690-27	225-250mm	125mm	0,007mm
110.690-28	250-275mm	125mm	0,007mm
110.690-29	275-300mm	125mm	0,007mm



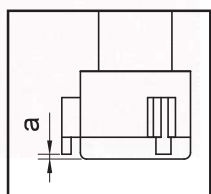
MICRÔMETROS INTERNOS DIGITAIS

Micrômetros Internos Digitais com 3 Pontas de Contato Nível de Proteção **IP54**



110.720

**Acompanha ANEL
de CALIBRAÇÃO
(nas capacidades
até 100mm)**

**IP54**

**Proteção contra resíduos
de poeira e projeção de água**

- › Pontas de contato em metal duro, micro lapidadas
- › Pontas de contato intercambiáveis nas capacidades de 100-300mm (o curso total é dividido em dois conjuntos com 3 pontas cada)
- › Acabamento em metal cromado fosco
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Catraca plástica de alta resistência
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto e ajuste do valor de zeragem)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Saída de dados RS232 (interface de transmissão opcional)
- › **Nível de proteção IP54 conforme norma IEC-60529, contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Extensão de 100mm nas capacidades de 6 a 12mm
- › Extensão de 150mm nas capacidades de 12 a 300mm
- › 2 Chaves de fixação do cabeçote e extensão
- › **Anel de calibração (nas capacidades até 100mm)**
- › Fornecidos em estojo de alumínio
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**
- › Distância "a" entre a ponta de contato e a tampa do cabeçote de **1,5mm** (para capacidades de 6-12mm) e de **0,5mm** (para as demais capacidades), possibilitando a medição na maioria dos "furos cegos"

Código	Capacidade	Anel	Prof. Medição	Exatidão
110.715	6-8mm	Ø6mm	54,5mm	0,004mm
110.716	8-10mm	Ø8mm	54,5mm	0,004mm
110.717	10-12mm	Ø10mm	54,5mm	0,004mm
110.718	12-16mm	Ø16mm	80mm	0,004mm
110.719	16-20mm	Ø16mm	80mm	0,004mm
110.720	20-25mm	Ø25mm	90mm	0,004mm
110.721	25-30mm	Ø25mm	90mm	0,004mm
110.722	30-40mm	Ø40mm	97mm	0,004mm
110.723	40-50mm	Ø40mm	97mm	0,005mm
110.724	50-63mm	Ø62mm	114mm	0,005mm
110.725	62-75mm	Ø62mm	114mm	0,005mm
110.726	75-88mm	Ø87mm	114mm	0,005mm
110.727	87-100mm	Ø87mm	114mm	0,005mm
110.728	100-125mm	-	150mm	0,005mm
110.729	125-150mm	-	150mm	0,005mm
110.730	150-175mm	-	150mm	0,005mm
110.731	175-200mm	-	150mm	0,005mm
110.732	200-225mm	-	150mm	0,007mm
110.733	225-250mm	-	150mm	0,007mm
110.734	250-275mm	-	150mm	0,007mm
110.735	275-300mm	-	150mm	0,007mm

JOGOS DE MICRÔMETROS INTERNOS DIGITAIS

Jogos de Micrômetros Internos Digitais com 3 Pontas de Contato
Nível de Proteção **IP54**

IP54

*Proteção contra resíduos
de poeira e projeção de água*

**Acompanha ANEL
de CALIBRAÇÃO**

110.738



Código	Capacidade	N.º Peças	Anéis	Extensão
110.736	6-12mm	3	3 (Ø6mm/8mm/10mm)	1 (100mm)
110.737	12-20mm	2	1 (Ø16mm)	1 (150mm)
110.738	20-50mm	4	2 (Ø25mm/40mm)	2 (150mm)
110.739	50-100mm	4	2 (Ø62mm/87mm)	1 (150mm)

- › Pontas de contato em metal duro, micro lapidadas
- › Acabamento em metal cromado fosco
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Catraca plástica de alta resistência
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto e ajuste do valor de zeragem)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › **Nível de proteção IP54 conforme norma IEC-60529, contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › Saída de dados RS232 (interface de transmissão opcional)
- › Extensão
- › 2 Chaves de fixação do cabeçote e extensão
- › **Anel de calibração**
- › Fornecidos em estojo de alumínio
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

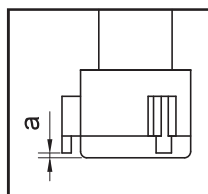
MICRÔMETROS INTERNOS

Micrômetros Internos com 3 Pontas de Contato



110.745

- › Pontas de contato em metal duro micro lapidadas
- › Pontas de contato intercambiáveis nas capacidades de 100-300mm (o curso total é dividido em dois conjuntos com 3 pontas cada)
- › Acabamento em metal cromado fosco
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Catraca plástica de alta resistência
- › Extensão de 100mm nas capacidades de 6 a 12mm
- › Extensão de 150mm nas capacidades de 12 a 300mm
- › 2 Chaves de fixação do cabeçote e extensão
- › **Anel de calibração (nas capacidades até 100mm)**
- › Chave de fenda para ajuste (zeragem) da bainha
- › Fornecidos em estojo de alumínio



- › Distância "**a**" entre a ponta de contato e a tampa do cabeçote de **1,5mm** (para capacidades de 6-12mm) e de **0,5mm** (para as demais capacidades), possibilitando a medição na maioria dos "furos cegos"

› Graduação de 0,001 mm

Código	Capacidade	Anel	Prof. Medição	Exatidão
110.740	6-8mm	Ø6mm	54,5mm	0,004mm
110.741	8-10mm	Ø8mm	54,5mm	0,004mm
110.742	10-12mm	Ø10mm	54,5mm	0,004mm

› Graduação de 0,005 mm

Código	Capacidade	Anel	Prof. Medição	Exatidão
110.743	12-16mm	Ø16mm	80mm	0,004mm
110.744	16-20mm	Ø16mm	80mm	0,004mm
110.745	20-25mm	Ø25mm	90mm	0,004mm
110.746	25-30mm	Ø25mm	90mm	0,004mm
110.747	30-40mm	Ø40mm	97mm	0,004mm
110.748	40-50mm	Ø40mm	97mm	0,005mm
110.749	50-63mm	Ø62mm	114mm	0,005mm
110.750	62-75mm	Ø62mm	114mm	0,005mm
110.751	75-88mm	Ø87mm	114mm	0,005mm
110.752	87-100mm	Ø87mm	114mm	0,005mm
110.753	100-125mm	-	150mm	0,005mm
110.754	125-150mm	-	150mm	0,005mm
110.755	150-175mm	-	150mm	0,005mm
110.756	175-200mm	-	150mm	0,005mm
110.757	200-225mm	-	150mm	0,007mm
110.758	225-250mm	-	150mm	0,007mm
110.759	250-275mm	-	150mm	0,007mm
110.760	275-300mm	-	150mm	0,007mm

Acompanha ANEL
de CALIBRAÇÃO
(nas capacidades
até 100mm)

JOGOS DE MICRÔMETROS INTERNOS

Jogos de Micrômetros Internos com 3 Pontas de Contato

Acompanha ANEL
de CALIBRAÇÃO

110.763



Código	Capacidade	Graduação	N.º Peças	Anéis	Extensão
110.761	6-12mm	0,001mm	3	3 (Ø6mm/8mm/10mm)	1 (100mm)
110.762	12-20mm	0,005mm	2	1 (Ø16mm)	1 (150mm)
110.763	20-50mm	0,005mm	4	2 (Ø25mm/40mm)	2 (150mm)
110.764	50-100mm	0,005mm	4	2 (Ø62mm/87mm)	1 (150mm)

- › Pontas de contato em metal duro, micro lapidadas
- › Acabamento em metal cromado fosco
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Catraca plástica de alta resistência
- › Extensão
- › 2 Chaves de fixação do cabeçote e extensão
- › Chave de fenda para ajuste (zeragem) da bainha
- › **Anel de calibração**
- › Fornecidos em estojo de alumínio

MICRÔMETROS INTERNOS COM 2 PONTAS

Micrômetros Internos com 2 Pontas de Contato



110.765C

- › Pontas de contato tipo pinça, em metal duro micro lapidadas
- › Profundidade de alcance das pontas de 22,5mm
- › Acabamento em metal cromado fosco
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Catraca plástica de alta resistência
- › Fornecidos em estojo de alumínio
- › **Anel de calibração**
- › **Graduação de 0,001mm**

Código	Capacidade	Anel	Exatidão
110.765A	3-4mm	Ø4mm	0,004mm
110.765B	4-5mm	Ø5mm	0,004mm
110.765C	5-6mm	Ø6mm	0,004mm

Jogo de Micrômetros

Código	Capacidade	Peças	Anéis
110.765	3-6mm	3	3 (Ø4/5/6mm)

Micrômetros Internos Digitais com 2 Pontas de Contato Nível de Proteção IP54



110.766B

IP54

Proteção contra resíduos de poeira e projeção de água

- › Pontas de contato tipo pinça, em metal duro micro lapidadas
- › Profundidade de alcance das pontas de 22,5mm
- › Acabamento em metal cromado fosco
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Catraca plástica de alta resistência
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto e ajuste do valor de zeragem)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Saída de dados RS232 (interface de transmissão opcional)
- › **Anel de calibração**
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Fornecidos em estojo de alumínio
- › **Nível de proteção IP54 conforme norma IEC-60529, contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

Código	Capacidade	Anel	Exatidão
110.766A	3-4mm	Ø4mm	0,004mm
110.766B	4-5mm	Ø5mm	0,004mm
110.766C	5-6mm	Ø6mm	0,004mm

Jogo de Micrômetros

Código	Capacidade	Peças	Anéis
110.766	3-6mm	3	3 (Ø4/5/6mm)

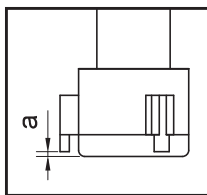
MICRÔMETROS INTERNOS TIPO PISTOLA


Micrômetros Internos Tipo Pistola com 3 Pontas de Contato


110.773

**Acompanha ANEL
de CALIBRAÇÃO**

- › Medição rápida e segura pelo acionamento do gatilho, com pontas autocentrantes
 - › Pode ser usado relógio digital ou analógico, com leitura de 0,01mm ou 0,001mm **(não acompanha o relógio)**
 - › Pontas de contato em metal duro, micro lapidadas
 - › Extensão de 100mm nas capacidades de 6 a 12mm
 - › Extensão de 150mm nas capacidades de 12 a 100mm
 - › 2 Chaves de fixação do cabeçote e extensão
 - › Fornecidos em estojo de alumínio
 - › **Anel de calibração**
- › Distância "**a**" entre a ponta de contato e a tampa do cabeçote de **1,5mm** (para capacidades de 6-12mm) e de **0,5mm** (para as demais capacidades), possibilitando a medição na maioria dos "furos cegos"



Código	Capacidade	Anel	Prof. Medição	Exatidão
110.770	6-8mm	Ø6mm	54,5mm	0,004mm
110.771	8-10mm	Ø8mm	54,5mm	0,004mm
110.772	10-12mm	Ø10mm	54,5mm	0,004mm
110.773	12-16mm	Ø16mm	80mm	0,004mm
110.774	16-20mm	Ø16mm	80mm	0,004mm
110.775	20-25mm	Ø25mm	90mm	0,004mm
110.776	25-30mm	Ø25mm	90mm	0,004mm
110.777	30-40mm	Ø40mm	97mm	0,004mm
110.778	40-50mm	Ø40mm	97mm	0,005mm
110.779	50-63mm	Ø62mm	114mm	0,005mm
110.780	62-75mm	Ø62mm	114mm	0,005mm
110.781	75-88mm	Ø87mm	114mm	0,005mm
110.782	87-100mm	Ø87mm	114mm	0,005mm

Jogo de Micrômetros Internos Tipo Pistola

Código	Capacidade	Pistolas	Cabeçotes	Anéis	Extensão
110.783	6-12mm	1	3	3 (Ø6mm/8mm/10mm)	1 (100mm)
110.784	12-20mm	1	2	1 (Ø16mm)	1 (150mm)
110.785	20-50mm	2	4	2 (Ø25mm/40mm)	2 (150mm)
110.786	50-100mm	1	4	2 (Ø62mm/87mm)	1 (150mm)

ANÉIS PADRÃO

Anéis Padrão



- › Usados para calibração (zeragem) de micrômetros internos com duas ou três pontas, comparadores de diâmetro interno, medidores internos com relógio, faces de medições internas (orelhas) de paquímetros
- › Fabricados em aço temperado, com face de contato micro lapidada
- › **Fabricados com alta precisão, de acordo com norma DIN 2250-1**
- › **Ø Nominal:** Diâmetro de referência de fabricação do anel
- › **Ø Real:** Diferença que o anel pode apresentar em relação ao diâmetro nominal (este valor virá gravado no anel)
- › **Circularidade:** Diferença máxima de ovalização que o anel pode apresentar
- › **Exatidão:** Diferença máxima no diâmetro real (ao que está gravado no anel)

Código	Ø Nominal	Ø Real	Circularidade	Exatidão
110.787A	4mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787B	5mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787C	5,5mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787D	6mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787E	8mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787F	10mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787G	11mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787H	12mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787I	16mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787J	17mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787K	20mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787L	25mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787M	30mm	±10µm	1µm	±1,5µm

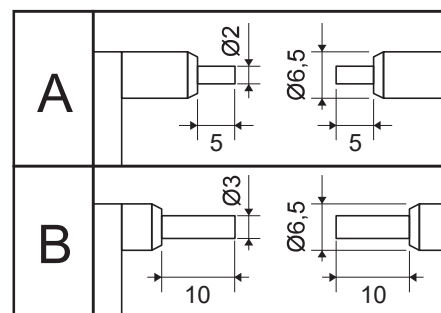
Código	Ø Nominal	Ø Real	Circularidade	Exatidão
110.787N	35mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787O	40mm	±10µm	1µm	±1,5µm
110.787P	50mm	±20µm	1,5µm	±1,5µm
110.787Q	62mm	±20µm	1,5µm	±1,5µm
110.787R	70mm	±20µm	1,5µm	±1,5µm
110.787S	75mm	±20µm	1,5µm	±1,5µm
110.787T	87mm	±20µm	1,5µm	±1,5µm
110.787U	90mm	±20µm	2µm	±1,5µm
110.787V	100mm	±20µm	2µm	±1,5µm
110.787W	125mm	±20µm	2µm	±2,5µm
110.787X	150mm	±20µm	2µm	±2,5µm
110.788A	175mm	±20µm	2µm	±2,5µm

MICRÔMETROS EXTERNOS COM PONTAS FINAS

Micrômetros Externos com Pontas Finas



112.060B



- › Para medições de canais, ranhuras e rebaixos
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Graduação de 0,01mm**

Pontas:	Ø2x5mm	Ø3x10mm	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm	112.050A	112.060B	0,004mm
25-50mm	112.051A	112.061B	0,004mm
50-75mm	112.052A	112.062B	0,005mm
75-100mm	112.053A	112.063B	0,005mm
100-125mm	112.054A	112.064B	0,006mm
125-150mm	112.055A	112.065B	0,006mm
150-175mm	112.056A	112.066B	0,007mm

Micrômetros Externos Digitais com Pontas Finas Níveis de Proteção IP54 e IP65



112.080B

- › Nível de proteção conforme norma IEC-60529
- › **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**

- › Para medições de canais, ranhuras e rebaixos
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrado, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/0.0005"**

Pontas:	Ø2x5mm	Ø2x5mm	Ø3x10mm	Ø3x10mm	
Capacidade	Código	Código	Código	Código	Exatidão
0-25mm/0-1"	112.070A	112.070A-NEW	112.080B	112.080B-NEW	± 0,002mm
25-50mm/1-2"	112.071A	112.071A-NEW	112.081B	112.081B-NEW	± 0,002mm
50-75mm/2-3"	112.072A	112.072A-NEW	112.082B	112.082B-NEW	± 0,003mm
75-100mm/3-4"	112.073A	112.073A-NEW	112.083B	112.083B-NEW	± 0,003mm
100-125mm/4-5"	112.074A	112.074A-NEW	112.084B	112.084B-NEW	± 0,003mm
125-150mm/5-6"	112.075A	112.075A-NEW	112.085B	112.085B-NEW	± 0,003mm
150-175mm/6-7"	112.076A	112.076A-NEW	112.086B	112.086B-NEW	± 0,004mm

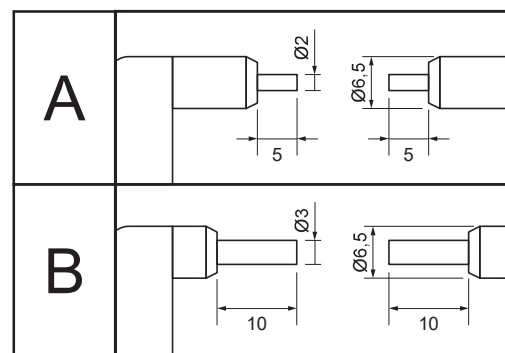
MICRÔMETROS EXTERNOS COM PONTAS FINAS

Micrômetros Externos com Pontas Finas



112.060B

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Protetores termoisolantes
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,01mm**



› Para medições de canais, ranhuras e rebajos

Pontas:	Ø2x5mm	Ø3x10mm	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm	112.050A	112.060B	0,004mm
25-50mm	112.051A	112.061B	0,004mm
50-75mm	112.052A	112.062B	0,005mm
75-100mm	112.053A	112.063B	0,005mm
100-125mm	112.054A	112.064B	0,006mm
125-150mm	112.055A	112.065B	0,006mm
150-175mm	112.056A	112.066B	0,007mm

Micrômetros Externos Digitais com Pontas Finas - Nível de Proteção IP65



112.080B

IP65

› Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrado, com gradação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/0.0005"**

Pontas:	Ø2x5mm	Ø3x10mm	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm/0-1"	112.070A-NEW	112.080B-NEW	± 0,002mm
25-50mm/1-2"	112.071A-NEW	112.081B-NEW	± 0,002mm
50-75mm/2-3"	112.072A-NEW	112.082B-NEW	± 0,003mm
75-100mm/3-4"	112.073A-NEW	112.083B-NEW	± 0,003mm
100-125mm/4-5"	112.074A-NEW	112.084B-NEW	± 0,003mm
125-150mm/5-6"	112.075A-NEW	112.085B-NEW	± 0,003mm
150-175mm/6-7"	112.076A-NEW	112.086B-NEW	± 0,004mm

MICRÔMETROS EXTERNOS COM PONTAS CÔNICAS

Micrômetros Externos com Pontas Cônicas



Conicidade:	30°	15°	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm	112.100A	112.104B	0,004mm
25-50mm	112.101A	112.105B	0,004mm
50-75mm	112.102A	112.106B	0,005mm
75-100mm	112.103A	112.107B	0,005mm

- › Para medições de ranhuras, fundo de hélice de brocas, fresas e outras formas especiais de difícil alcance
- › **Raio da ponta de medição de 0,3mm**
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Graduação de 0,01mm**

Micrômetros Externos Digitais com Pontas Cônicas Níveis de Proteção IP54 e IP65



- › Nível de proteção conforme norma IEC-60529
- › **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**

Conicidade:	30°	30°	15°	15°	
Capacidade	Código	Código	Código	Código	Exatidão
0-25mm/0-1"	112.125A	112.125A-NEW	112.130B	112.130B-NEW	± 0,002mm
25-50mm/1-2"	112.126A	112.126A-NEW	112.131B	112.131B-NEW	± 0,002mm
50-75mm/2-3"	112.127A	112.127A-NEW	112.132B	112.132B-NEW	± 0,003mm
75-100mm/3-4"	112.128A	112.128A-NEW	112.133B	112.133B-NEW	± 0,003mm

- › Para medições de ranhuras, fundo de hélice de brocas, fresas e outras formas especiais de difícil alcance
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)
- › **Raio da ponta de medição de 0,3mm**
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrado, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

MICRÔMETROS EXTERNOS COM PONTAS CÔNICAS

Micrômetros Externos com Pontas Cônicas

› Para medições de ranhuras, fundo de hélice de brocas, fresas e outras formas especiais de difícil alcance



112.100A

Conicidade:	30°	15°	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm	112.100A	112.104B	0,004mm
25-50mm	112.101A	112.105B	0,004mm
50-75mm	112.102A	112.106B	0,005mm
75-100mm	112.103A	112.107B	0,005mm

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas

- › Alavanca de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor

- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Raio da ponta de medição de 0,3mm**
- › **Graduação de 0,01mm**

Micrômetros Externos Digitais com Pontas Cônicas - Nível de Proteção IP65



112.125A-NEW

Conicidade:	30°	15°	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm/0-1"	112.125A-NEW	112.130B-NEW	± 0,002mm
25-50mm/1-2"	112.126A-NEW	112.131B-NEW	± 0,002mm
50-75mm/2-3"	112.127A-NEW	112.132B-NEW	± 0,003mm
75-100mm/3-4"	112.128A-NEW	112.133B-NEW	± 0,003mm

IP65

› **Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água** conforme norma IEC-60529

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes

- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)

- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrado, com graduação de 0,01mm
- › **Raio da ponta de medição de 0,3mm**
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

MICRÔMETROS EXTERNOS PARA RESSALTOS


Micrômetros Externos para Espessura de Grandes Ressaltos


112.134A

Código	Capacidade	Exatidão
112.134	0-25mm	0,008mm
112.134A	25-50mm	0,008mm
112.134B	50-75mm	0,010mm
112.134C	75-100mm	0,010mm

- › Para medições de espessura de ressaltos ou materiais mais moles (papel, plástico, espuma)
- › Arco fabricado em aço forjado, com acabamento cromado fosco
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fuso não rotativo e faces de medição em aço temperado micro lapidados
- › **Disco com Ø60mm**
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Graduação de 0,01mm**

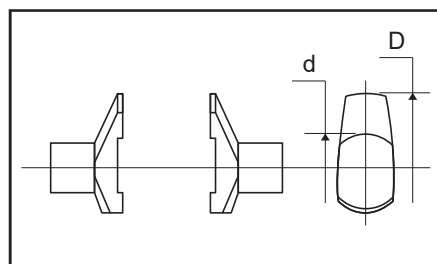
MICRÔMETROS EXTERNOS PARA RESSALTOS

Micrômetros Externos para Ressaltos e Dentes de Engrenagens



112.180

- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso não rotativo em aço temperado
- › Faces de medição em aço temperado
- › Protetores termoisolantes
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Graduação de 0,01mm**



Código	Capacidade	d	D	Exatidão
112.180	0-25mm	Ø8mm	R10	0,004mm
112.181	25-50mm	Ø8mm	R10	0,004mm
112.182	50-75mm	Ø8mm	R10	0,005mm
112.183	75-100mm	Ø8mm	R10	0,005mm
112.184	100-125mm	Ø12mm	R15	0,006mm
112.185	125-150mm	Ø12mm	R15	0,006mm
112.186	150-175mm	Ø12mm	R15	0,007mm
112.187	175-200mm	Ø12mm	R15	0,007mm

Micrômetros Externos Digitais para Ressaltos e Dentes de Engrenagens Níveis de Proteção IP54 e IP65



112.190

- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso não rotativo em aço temperado
- › Faces de medição em aço temperado
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)
- › Nível de proteção conforme norma IEC-60529
- › **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrado, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/0.00005"**

Código	Código	Capacidade	d	D	Exatidão
112.190	112.190-NEW	0-25mm/0-1"	Ø8mm	R10	0,004mm
112.191	112.191-NEW	25-50mm/1-2"	Ø8mm	R10	0,004mm
112.192	112.192-NEW	50-75mm/2-3"	Ø8mm	R10	0,005mm
112.193	112.193-NEW	75-100mm/3-4"	Ø8mm	R10	0,005mm
112.194	112.194-NEW	100-125mm/4-5"	Ø12mm	R15	0,006mm
112.195	112.195-NEW	125-150mm/5-6"	Ø12mm	R15	0,006mm
112.196	112.196-NEW	150-175mm/6-7"	Ø12mm	R15	0,007mm
112.197	112.197-NEW	175-200mm/7-8"	Ø12mm	R15	0,007mm

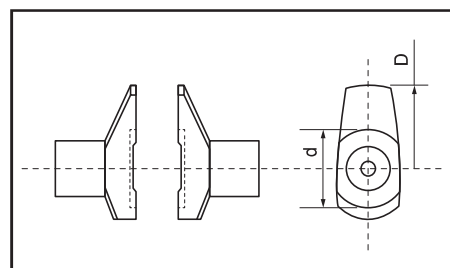
MICRÔMETROS EXTERNOS PARA RESSALTOS

Micrômetros Externos para Ressaltos e Dentes de Engrenagens



112.180

- Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- Fuso não rotativo em aço temperado
- Faces de medição em aço temperado
- Protetores termoisolantes
- Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- Graduação de 0,01mm**



Código	Capacidade	d	D	Exatidão
112.180	0-25mm	Ø8mm	R10	0,004mm
112.181	25-50mm	Ø8mm	R10	0,004mm
112.182	50-75mm	Ø8mm	R10	0,005mm
112.183	75-100mm	Ø8mm	R10	0,005mm
112.184	100-125mm	Ø12mm	R15	0,006mm
112.185	125-150mm	Ø12mm	R15	0,006mm
112.186	150-175mm	Ø12mm	R15	0,007mm
112.187	175-200mm	Ø12mm	R15	0,007mm

Micrômetros Externos Digitais para Ressaltos e Dentes de Engrenagens Nível de Proteção IP65



112.190-NEW

IP65

Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529

- Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- Fuso não rotativo em aço temperado
- Faces de medição em aço temperado
- Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- Trava de fixação do fuso
- Protetores termoisolantes
- Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- Tambor com leitura analógica integrado, com graduação de 0,01mm
- Resolução de 0,001mm/0.0005"**

Código	Capacidade	d	D	Exatidão
112.190-NEW	0-25mm/0-1"	Ø8mm	R10	0,004mm
112.191-NEW	25-50mm/1-2"	Ø8mm	R10	0,004mm
112.192-NEW	50-75mm/2-3"	Ø8mm	R10	0,005mm
112.193-NEW	75-100mm/3-4"	Ø8mm	R10	0,005mm
112.194-NEW	100-125mm/4-5"	Ø12mm	R15	0,006mm
112.195-NEW	125-150mm/5-6"	Ø12mm	R15	0,006mm
112.196-NEW	150-175mm/6-7"	Ø12mm	R15	0,007mm
112.197-NEW	175-200mm/7-8"	Ø12mm	R15	0,007mm

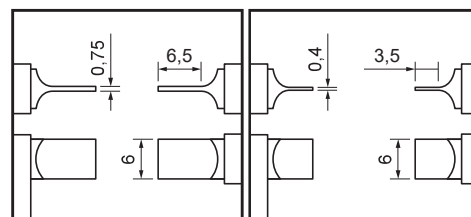
MICRÔMETROS EXTERNOS TIPO LÂMINA

Micrômetros Externos com Pontas Tipo Lâmina



112.200A

- Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- Fuso não rotativo em aço temperado
- Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- Protetores termoisolantes
- Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- Gradação de 0,01mm**



Pontas tipo lâmina usadas para medição de ranhuras e canais

Lâminas de:	0,75x6,5mm	0,4x3,5mm	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm	112.200A	112.207B	0,004mm
25-50mm	112.201A	112.208B	0,004mm
50-75mm	112.202A	112.209B	0,005mm
75-100mm	112.203A	112.210B	0,005mm
100-125mm	112.204A	112.211B	0,006mm
125-150mm	112.205A	112.212B	0,006mm
150-175mm	112.206A	112.213B	0,007mm

Micrômetros Externos Digitais com Pontas Tipo Lâmina Nível de Proteção IP65



112.214A-NEW

IP65

Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529

- Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- Fuso não rotativo em aço temperado
- Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- Trava de fixação do fuso
- Protetores termoisolantes
- Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- Tambor com leitura analógica integrado, com gradação de 0,01mm
- Resolução de 0,001mm/.00005"**

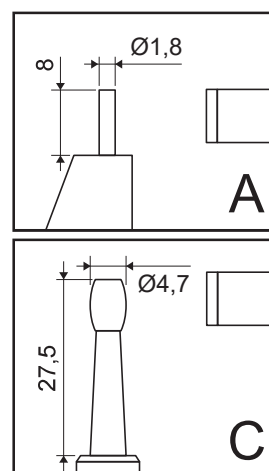
Lâminas de:	0,75x6,5mm	0,4x3,5mm	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm/0-1"	112.214A-NEW	112.221B-NEW	± 0,002mm
25-50mm/1-2"	112.215A-NEW	112.222B-NEW	± 0,002mm
50-75mm/2-3"	112.216A-NEW	112.223B-NEW	± 0,003mm
75-100mm/3-4"	112.217A-NEW	112.224B-NEW	± 0,003mm
100-125mm/4-5"	112.218A-NEW	112.225B-NEW	± 0,003mm
125-150mm/5-6"	112.219A-NEW	112.226B-NEW	± 0,003mm
150-175mm/6-7"	112.220A-NEW	112.227B-NEW	± 0,004mm

MICRÔMETROS EXTERNOS PARA TUBOS

Micrômetros Externos para Tubos



112.239A



- › Usados para medição de paredes de tubos com no mínimo Ø1,8mm de abertura
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm

- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,01mm**

Pontas:	Tipo A	Tipo C	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm	112.239A	112.243A	0,006mm
25-50mm	112.240A	112.244A	0,006mm

Micrômetros Externos Digitais para Tubos
Níveis de Proteção IP54 e IP65



112.260

- › Usados para medição de paredes de tubos com no mínimo Ø1,8mm de abertura
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes

- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)

- › Nível de proteção conforme norma IEC-60529
- › **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**

Pontas:	Tipo A	Tipo A	Tipo C	Tipo C	
Capacidade	Código	Código	Código	Código	Exatidão
0-25mm/0-1"	112.260	112.260-NEW	112.262	112.262-NEW	± 0,003mm
25-50mm/1-2"	112.261	112.261-NEW	112.263	112.263-NEW	± 0,003mm

- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrado, com gradação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/0.00005"**

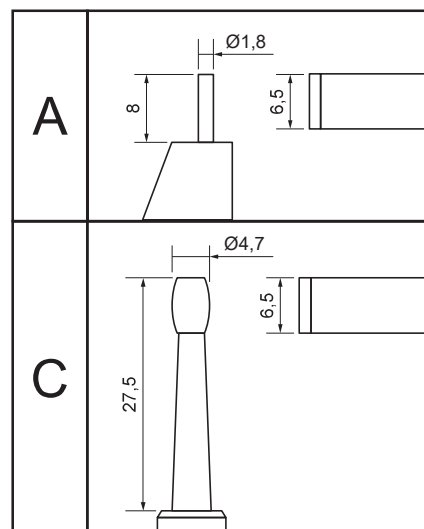
MICRÔMETROS EXTERNOS PARA TUBOS

Micrômetros Externos para Tubos



112.239A

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Protetores termoisolantes
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,01mm**



Pontas:	Tipo A	Tipo C	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm	112.239A	112.243A	0,006mm
25-50mm	112.240A	112.244A	0,006mm

Micrômetros Externos Digitais para Tubos - Nível de Proteção IP65



112.260-NEW

IP65

› **Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água** conforme norma IEC-60529

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrado, com gradação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

Pontas:	Tipo A	Tipo C	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm/0-1"	112.260-NEW	112.262-NEW	± 0,003mm
25-50mm/1-2"	112.261-NEW	112.263-NEW	± 0,003mm

MICRÔMETROS EXTERNOS PARA ROSCAS

Micrômetros Externos para Roscas

› Usados para medição de diâmetro primitivo de roscas



112.870

- › Não acompanha as pontas apalpadoras
- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso não rotativo em aço temperado, com encaixe de Ø5mm para as pontas apalpadoras
- › Protetores termoisolantes
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem 60° nas capacidades acima de 25mm
- › Graduação de 0,01mm

Código	Capacidade	Exatidão
112.870	0-25mm	0,004mm
112.871	25-50mm	0,004mm
112.872	50-75mm	0,005mm
112.873	75-100mm	0,005mm
112.874	100-125mm	0,006mm
112.875	125-150mm	0,006mm
112.876	150-175mm	0,007mm
112.877	175-200mm	0,007mm

Micrômetros Externos Digitais para Roscas - Nível de Proteção IP65



112.800-NEW

IP65

› Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529

- › Não acompanha as pontas apalpadoras
- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso rotativo em aço temperado, com encaixe de Ø5mm para as pontas apalpadoras
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Trava de fixação do fuso
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao mover-se o tambor
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem 60° nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrado, com graduação de 0,01mm
- › Resolução de 0,001mm/0.00005"

Código	Capacidade	Exatidão
112.880-NEW	0-25mm/0-1"	± 0,002mm
112.881-NEW	25-50mm/1-2"	± 0,002mm
112.882-NEW	50-75mm/2-3"	± 0,003mm
112.883-NEW	75-100mm/3-4"	± 0,003mm
112.884-NEW	100-125mm/4-5"	± 0,003mm
112.885-NEW	125-150mm/5-6"	± 0,003mm
112.886-NEW	150-175mm/6-7"	± 0,004mm
112.887-NEW	175-200mm/7-8"	± 0,004mm

ACESSÓRIOS PARA MICRÔMETROS PARA ROSCAS

Pontas Apalpadoras para Micrômetros Externos para Roscas 60° e 55°



112.890

112.892

- › Pontas apalpadoras para medição de diâmetro primitivo de roscas métrica e unificada com 60° e whitworth com 55°
- › Fornecidas em pares
- › Encaixe das pontas com Ø5mm

Para roscas 60° (em pares)	
Código	Capacidade
112.888	0,4-0,5mm/64-48 fpp
112.889	0,6-0,9mm/44-28 fpp
112.890	1-1,75mm/24-14 fpp
112.891	2-3mm/13-9 fpp
112.892	3,5-5mm/8-5 fpp
112.893	5,5-7mm/4,5-3,5 fpp

Para roscas 55° (em pares)	
Código	Capacidade
112.895	60-48 fpp
112.896	48-40 fpp
112.897	40-32 fpp
112.898	32-24 fpp
112.898A	24-18 fpp
112.898B	18-14 fpp
112.898C	14-10 fpp
112.898D	10-7 fpp
112.898E	7-4,5 fpp
112.898F	4,5-3,5 fpp

Jogos de pontas	
Código	Composição
112.894	6 Pares para 60°
112.898G	10 Pares para 55°

Hastes Padrão para Calibração de Micrômetros Externos para Roscas 60° e 55°

- › Para calibração (zeragem) de micrômetros para roscas externas
- › Padrões com ângulo de: 60° (métrica e unificada) 55° (whitworth)



112.899A

Ângulo:	60°	55°	
Dimensão	Código	Código	Exatidão
25mm	112.899	112.899H	± 3,0µm
50mm	112.899A	112.899I	± 3,5µm
75mm	112.899B	112.899J	± 4,0µm
100mm	112.899C	112.899K	± 4,5µm
125mm	112.899D	112.899L	± 5,0µm
150mm	112.899E	112.899M	± 5,5µm
175mm	112.899F	112.899N	± 6,0µm
200mm	112.899G	112.899O	± 6,0µm

MICRÔMETROS EXTERNOS PARA MEDIÇÕES DIVERSAS

Micrômetros Externos para Medições Diversas



112.900

- ▶ Acompanha 7 pares de pontas: planas, esféricas, cilíndricas, em disco, cônicas, tipo faca e em lâmina
- ▶ Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- ▶ Fuso não rotativo, em aço temperado, com encaixe de Ø5mm para as pontas
- ▶ Protetores termoisolantes
- ▶ Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- ▶ Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- ▶ Graduação de 0,01mm

Código	Capacidade	Exatidão
112.900	0-25mm	0,004mm
112.901	25-50mm	0,004mm
112.902	50-75mm	0,005mm
112.903	75-100mm	0,005mm
112.904	100-125mm	0,006mm
112.905	125-150mm	0,006mm
112.906	150-175mm	0,007mm
112.907	175-200mm	0,007mm

Pontas (em pares)	
Código	Tipo
112.914A	Plana Ø6,5mm
112.914B	Esférica Ø6,5mm
112.914C	Cilíndrica Ø2mm
112.914D	Disco Ø12mm
112.914E	Lâmina 0,7mm
112.914F	Cônica 60°
112.914G	Faca 60°
112.914H	Jogo com os 7 tipos

Micrômetros Externos Digitais para Medições Diversas Nível de Proteção IP65



112.910-NEW

IP65

- ▶ Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529

- ▶ Acompanha 7 pares de pontas: planas, esféricas, cilíndricas, em disco, cônicas, tipo faca e em lâmina
- ▶ Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- ▶ Fuso rotativo em aço temperado, com encaixe de Ø5mm para as pontas apalpadoras
- ▶ Trava de fixação do fuso
- ▶ Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- ▶ Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- ▶ Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- ▶ Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- ▶ Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- ▶ Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- ▶ Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- ▶ Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao mover-se o tambor
- ▶ Protetores termoisolantes
- ▶ Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- ▶ Tambor com leitura analógica integrado, com graduação de 0,01mm
- ▶ Resolução de 0,001mm/0.00005"

Código	Capacidade	Exatidão
112.910-NEW	0-25mm/0-1"	± 0,002mm
112.911-NEW	25-50mm/1-2"	± 0,002mm
112.912-NEW	50-75mm/2-3"	± 0,003mm
112.913-NEW	75-100mm/3-4"	± 0,003mm
112.914-NEW	100-125mm/4-5"	± 0,003mm
112.915-NEW	125-150mm/5-6"	± 0,003mm
112.916-NEW	150-175mm/6-7"	± 0,004mm
112.917-NEW	175-200mm/7-8"	± 0,004mm

MICRÔMETROS EXTERNOS COM ARCO PROFUNDO

Micrômetros Externos com Arco Profundo



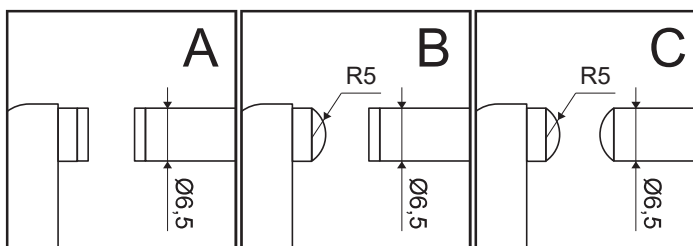
113.020



113.030

- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm

- › Usados para medição de espessura de chapas em pontos de maiores profundidades



- › Ambos batentes planos
- › Batente fixo esférico e móvel plano
- › Ambos batentes esféricos

Analógicos

- › Graduação de 0,01mm

Digitais

- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)
- › Nível de proteção conforme norma IEC-60529
- › **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

Exatidão		
Arco	Analógico	Digital
50mm	0,003mm	± 0,002mm
100mm	0,003mm	± 0,003mm
150mm	0,004mm	± 0,003mm

Capacidade	Arco	Analógicos		Digitais		Batentes
		Código	Código	Código	Código	
0-25mm	50mm	113.020	113.030	113.030-NEW	A	
25-50mm	50mm	113.021	113.031	113.031-NEW	A	
0-25mm	100mm	113.022	113.032	113.032-NEW	A	
25-50mm	100mm	113.023	113.033	113.033-NEW	A	
0-25mm	150mm	113.024	113.034	113.034-NEW	A	
25-50mm	150mm	113.025	113.035	113.035-NEW	A	
0-25mm	50mm	113.020B	113.030B	113.030B-NEW	B	
25-50mm	50mm	113.021B	113.031B	113.031B-NEW	B	
0-25mm	100mm	113.022B	113.032B	113.032B-NEW	B	
25-50mm	100mm	113.023B	113.033B	113.033B-NEW	B	
0-25mm	150mm	113.024B	113.034B	113.034B-NEW	B	
25-50mm	150mm	113.025B	113.035B	113.035B-NEW	B	
0-25mm	50mm	113.020C	113.030C	113.030C-NEW	C	
25-50mm	50mm	113.021C	113.031C	113.031C-NEW	C	
0-25mm	100mm	113.022C	113.032C	113.032C-NEW	C	
25-50mm	100mm	113.023C	113.033C	113.033C-NEW	C	
0-25mm	150mm	113.024C	113.034C	113.034C-NEW	C	
25-50mm	150mm	113.025C	113.035C	113.035C-NEW	C	

MICRÔMETROS EXTERNOS COM ARCO PROFUNDO

Micrômetros Externos com Arco Profundo



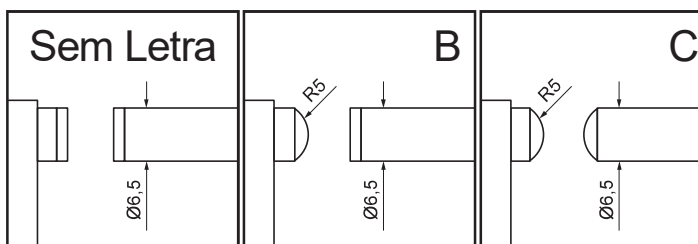
113.020



113.030-NEW

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm

- › Usados para medição de espessura de chapas em pontos de maiores profundidades



- › Ambos batentes planos
- › Batente fixo esférico e móvel plano
- › Ambos batentes esféricos

Analógicos

- › Graduação de 0,01mm

Digitais

- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › Resolução de 0,001mm/.00005"



› Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529

Exatidão		
Arco	Analógico	Digital
50mm	0,003mm	± 0,002mm
100mm	0,003mm	± 0,003mm
150mm	0,004mm	± 0,003mm

Capacidade	Arco	Analogicos		Digitais	
		Código	Código	Código	Batentes
0-25mm	50mm	113.020	113.030-NEW	A	
25-50mm	50mm	113.021	113.031-NEW	A	
0-25mm	100mm	113.022	113.032-NEW	A	
25-50mm	100mm	113.023	113.033-NEW	A	
0-25mm	150mm	113.024	113.034-NEW	A	
25-50mm	150mm	113.025	113.035-NEW	A	
0-25mm	50mm	113.020B	113.030B-NEW	B	
25-50mm	50mm	113.021B	113.031B-NEW	B	
0-25mm	100mm	113.022B	113.032B-NEW	B	
25-50mm	100mm	113.023B	113.033B-NEW	B	
0-25mm	150mm	113.024B	113.034B-NEW	B	
25-50mm	150mm	113.025B	113.035B-NEW	B	
0-25mm	50mm	113.020C	113.030C-NEW	C	
25-50mm	50mm	113.021C	113.031C-NEW	C	
0-25mm	100mm	113.022C	113.032C-NEW	C	
25-50mm	100mm	113.023C	113.033C-NEW	C	
0-25mm	150mm	113.024C	113.034C-NEW	C	
25-50mm	150mm	113.025C	113.035C-NEW	C	

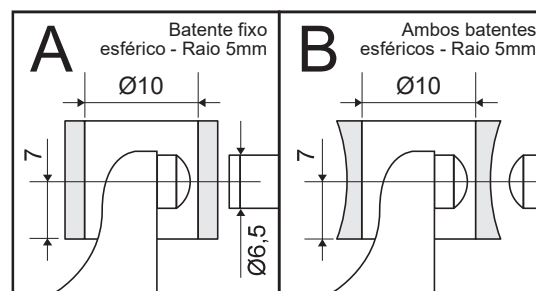
MICRÔMETROS EXTERNOS COM PONTAS ESFÉRICAS

Micrômetros Externos com Pontas Esféricas



113.044B

- › Usados para medições de peças côncavas, convexas e paredes de tubos
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Ponta de medição esférica com raio de 5mm em aço temperado
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Protetores termoisolantes
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,01mm**



Batentes:	Tipo A	Tipo B	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm	113.040A	113.044B	0,004mm
25-50mm	113.041A	113.045B	0,004mm
50-75mm	113.042A	113.046B	0,005mm
75-100mm	113.043A	113.047B	0,005mm

Micrômetros Externos Digitais com Pontas Esféricas Níveis de Proteção IP54 e IP65



113.054B

- › Nível de proteção conforme norma IEC-60529
- › **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**

Batentes:	Tipo A		Tipo B		
Capacidade	Código	Código	Código	Código	Exatidão
0-25mm/0-1"	113.050A	113.050A-NEW	113.054B	113.054B-NEW	± 0,002mm
25-50mm/1-2"	113.051A	113.051A-NEW	113.055B	113.055B-NEW	± 0,002mm
50-75mm/2-3"	113.052A	113.052A-NEW	113.056B	113.056B-NEW	± 0,003mm
75-100mm/3-4"	113.053A	113.053A-NEW	113.057B	113.057B-NEW	± 0,003mm

- › Usados para medições de peças côncavas, convexas e paredes de tubos
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Ponta de medição esférica com raio de 5mm em aço temperado
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Protetores termoisolantes
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrada, com gradação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/0.00005"**

MICRÔMETROS EXTERNOS COM PONTAS ESFÉRICAS

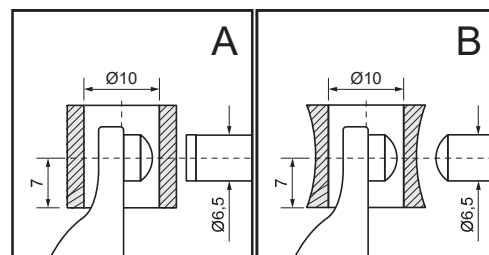
Micrômetros Externos com Pontas Esféricas



113.044B

- Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- Alavanca de fixação do fuso
- Ponta de medição esférica com raio de 5mm em aço temperado
- Protetores termoisolantes
- Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- Graduação de 0,01mm**

Usados para medições de peças côncavas, convexas e paredes de tubos



Batente fixo esférico com raio de 5mm

Ambos batentes esféricos com raio de 5mm

Batentes:	Tipo A	Tipo B	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm	113.040A	113.044B	0,004mm
25-50mm	113.041A	113.045B	0,004mm
50-75mm	113.042A	113.046B	0,005mm
75-100mm	113.043A	113.047B	0,005mm

Micrômetros Externos Digitais com Pontas Esféricas Nível de Proteção IP65



113.054B-NEW

IP65

Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529

IP65

Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529

- Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- Alavanca de fixação do fuso
- Ponta de medição esférica com raio de 5mm em aço temperado
- Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- Protetores termoisolantes
- Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- Resolução de 0,001mm/.00005"**

Batentes:	Tipo A	Tipo B	
Capacidade	Código	Código	Exatidão
0-25mm/0-1"	113.050A-NEW	113.054B-NEW	± 0,002mm
25-50mm/1-2"	113.051A-NEW	113.055B-NEW	± 0,002mm
50-75mm/2-3"	113.052A-NEW	113.056B-NEW	± 0,003mm
75-100mm/3-4"	113.053A-NEW	113.057B-NEW	± 0,003mm

MICRÔMETROS EXTERNOS DIVERSOS

Micrômetros Externos com Arco Raso



113.060

- › Com arco raso estendido, usado para medição de eixos
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Graduação de 0,01mm**

Código	Capacidade	Exatidão
113.060	0-25mm	0,004mm
113.061	25-50mm	0,004mm
113.062	50-75mm	0,005mm
113.063	75-100mm	0,005mm

Micrômetros Externos com Disco para Medição de Chapas



113.064

Código	Capacidade	Batente fixo	Prof. Arco	Exatidão
113.064	0-15mm	Plano Ø6,5mm	50mm	0,004mm
113.064A	0-25mm	Plano Ø6,5mm	50mm	0,004mm
113.064B	0-50mm	Plano Ø6,5mm	100mm	0,005mm
113.064C	0-15mm	Esférico Raio 5mm	50mm	0,004mm
113.064D	0-25mm	Esférico Raio 5mm	50mm	0,004mm
113.064E	0-50mm	Esférico Raio 5mm	100mm	0,005mm

- › Com disco frontal, ideal para leitura rápida em medição de chapas
- › Arco fabricado em aço forjado, pintado esmaltado
- › Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Faces de medição em metal duro micro lapidadas
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › **Graduação de 0,01mm**

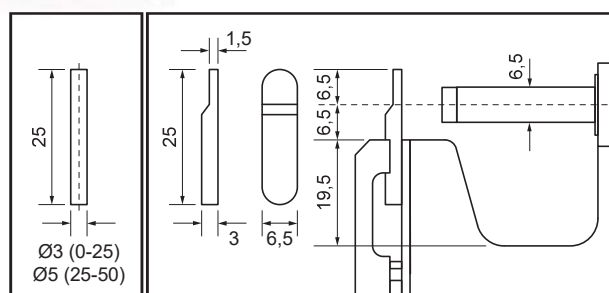
MICRÔMETROS EXTERNOS TIPO UNI-MIKE

Micrômetros Externos Tipo Uni-Mike

Código	Capacidade	Exatidão
113.065	0-25mm	0,004mm
113.066	25-50mm	0,004mm



- › Arco fabricado em aço forjado, com acabamento cromado fosco
- › Face de medição do fuso em metal duro micro lapidada
- › Fuso em aço temperado com Ø6,5mm
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca no interior do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Fornecidos com um batente cilíndrico e um batente plano, ambos em aço temperado
- › **Graduação de 0,01mm**



- › Usados para medições de distância entre canal e face, paredes de tubos e cabeça de parafusos

Micrômetros Externos Digitais Tipo Uni-Mike - Nível de Proteção IP65



IP65

› Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529

Código	Capacidade	Exatidão
113.067-NEW	0-25mm/0-1"	± 0,002mm
113.068-NEW	25-50mm/1-2"	± 0,002mm

- › Arco fabricado em aço forjado, com acabamento cromado fosco
- › Face de medição do fuso em metal duro, micro lapidada
- › Fuso em aço temperado com Ø6,5mm
- › Trava de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca no interior do tambor
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao mover-se o tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › Fornecidos com um batente cilíndrico e um batente plano, ambos em aço temperado

MICRÔMETROS EXTERNOS COM BATENTES EM V

Micrômetros Externos com Batentes em V



113.072

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Acompanha padrão cilíndrico para zeragem
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › **Graduação de 0,01mm**

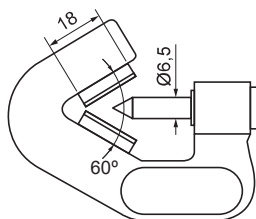
Código	Capacidade	Cortes	Padrão	Exatidão
113.070	1-15mm	3	Ø5mm	0,004mm
113.071	2,3-25mm	3	Ø25mm	0,004mm
113.072	5-20mm	3	Ø5mm	0,004mm
113.073	20-35mm	3	Ø20mm	0,005mm
113.074	25-50mm	3	Ø25mm	0,005mm
113.075	35-50mm	3	Ø35mm	0,005mm
113.076	50-65mm	3	Ø50mm	0,006mm
113.077	65-80mm	3	Ø65mm	0,006mm
113.078	80-95mm	3	Ø80mm	0,007mm
113.090	5-25mm	5	Ø5mm	0,004mm
113.091	25-45mm	5	Ø25mm	0,005mm
113.092	45-65mm	5	Ø45mm	0,006mm
113.093	65-85mm	5	Ø65mm	0,007mm
113.094	85-105mm	5	Ø85mm	0,008mm
113.100	5-25mm	7	Ø5mm	0,004mm
113.101	25-45mm	7	Ø25mm	0,005mm
113.102	45-65mm	7	Ø45mm	0,006mm
113.103	65-85mm	7	Ø65mm	0,007mm



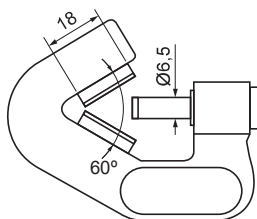
113.070

- › Face de medição do fuso em metal duro micro lapidada, cônica nas capacidades de 1-15mm e 2,3-25mm e plana nas demais
- › Faces de medição dos batentes retangulares em metal duro micro lapidadas

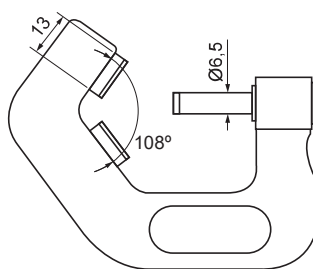
› Usados para medição de diâmetros externos de ferramentas de corte com número ímpar de cortes



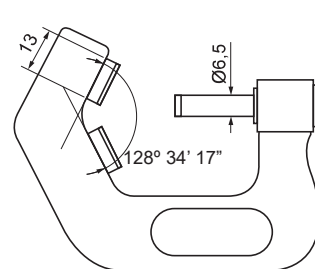
3 CORTES - 60°
(*com face cônica)



3 CORTES - 60°
(com face plana)



5 CORTES - 108°



7 CORTES - 128° 34' 17"

Código	Capacidade	Exatidão
113.110	Ø5mm	± 1,0µm
113.111	Ø20mm	± 1,5µm
113.112	Ø25mm	± 1,5µm
113.113	Ø35mm	± 2,0µm
113.114	Ø45mm	± 2,5µm
113.115	Ø50mm	± 2,5µm
113.116	Ø65mm	± 2,5µm
113.117	Ø80mm	± 3,0µm
113.118	Ø85mm	± 3,0µm

- › Padrões cilíndricos para calibração de micrômetros com batentes em V
- › Fabricados em aço temperado, micro lapidados

113.112



MICRÔMETROS EXTERNOS COM BATENTES EM V

Micrômetros Externos Digitais com Batentes em V
Níveis de Proteção IP54 e IP65



113.082

Código	Código	Capacidade	Cortes	Padrão	Exatidão
113.080	113.080-NEW	1-15mm	3	Ø5mm	±0,002mm
113.081	113.081-NEW	2,3-25mm	3	Ø25mm	±0,002mm
113.082	113.082-NEW	5-20mm	3	Ø5mm	±0,002mm
113.083	113.083-NEW	20-35mm	3	Ø20mm	±0,003mm
113.084	113.084-NEW	25-50mm	3	Ø25mm	±0,003mm
113.085	113.085-NEW	35-50mm	3	Ø35mm	±0,003mm
113.086	113.086-NEW	50-65mm	3	Ø50mm	±0,003mm
113.087	113.087-NEW	65-80mm	3	Ø65mm	±0,003mm
113.088	113.088-NEW	80-95mm	3	Ø80mm	±0,004mm
113.095	113.095-NEW	5-25mm	5	Ø5mm	±0,002mm
113.096	113.096-NEW	25-45mm	5	Ø25mm	±0,003mm
113.097	113.097-NEW	45-65mm	5	Ø45mm	±0,003mm
113.098	113.098-NEW	65-85mm	5	Ø65mm	±0,004mm
113.099	113.099-NEW	85-105mm	5	Ø85mm	±0,004mm
113.105	113.105-NEW	5-25mm	7	Ø5mm	±0,002mm
113.106	113.106-NEW	25-45mm	7	Ø25mm	±0,003mm
113.107	113.107-NEW	45-65mm	7	Ø45mm	±0,003mm
113.108	113.108-NEW	65-85mm	7	Ø65mm	±0,004mm

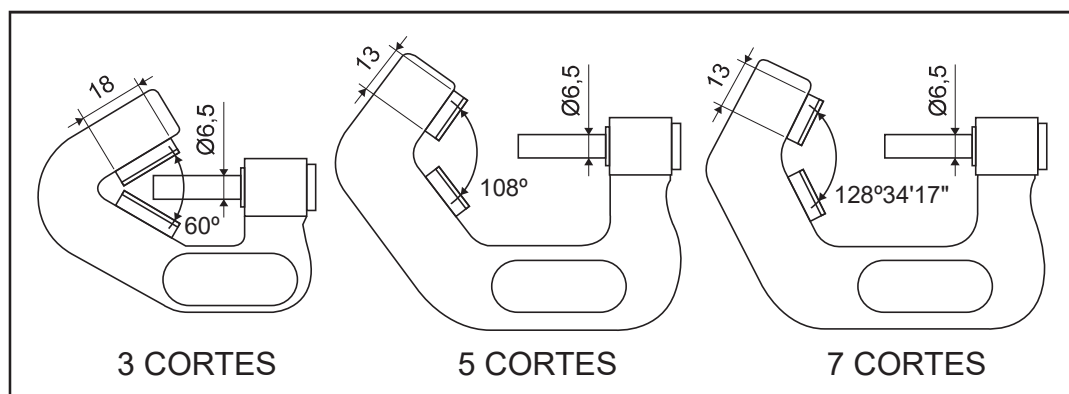
- › Nível de proteção conforme norma IEC-60529
- › **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**

- › Usados para medição de diâmetros externos de ferramentas de corte com número ímpar de cortes
- › Face de medição do fuso em metal duro micro lapidada, cônica nas capacidades de 1-15mm e 2,3-25mm e plana nas demais
- › Faces de medição dos batentes retangulares em metal duro micro lapidadas

- › Arco fabricado em aço forjado, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)

- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)

- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Padrão cilíndrico para zeragem
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**



MICRÔMETROS EXTERNOS COM BATENTES EM V

Micrômetros Externos Digitais com Batentes em V
Nível de Proteção IP65



IP65

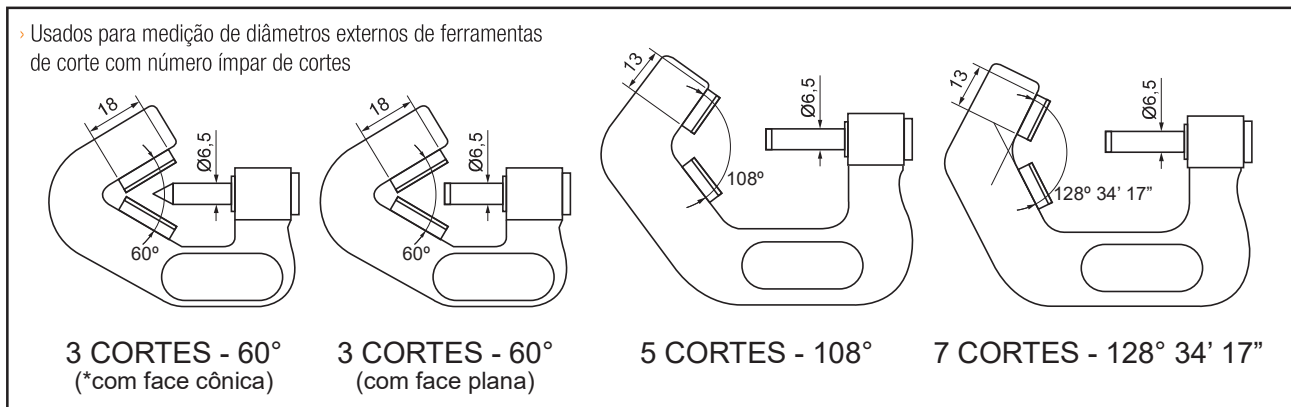
› Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água conforme norma IEC-60529



- › Face de medição do fuso em metal duro micro lapidada, cônica nas capacidades de 1-15mm e 2,3-25mm e plana nas demais
- › Faces de medição dos batentes retangulares em metal duro micro lapidadas

Código	Capacidade	Cortes	Padrão	Exatidão
113.080-NEW	1-15mm	3	Ø5mm	±0,002mm
113.081-NEW	2,3-25mm	3	Ø25mm	±0,002mm
113.082-NEW	5-20mm	3	Ø5mm	±0,002mm
113.083-NEW	20-35mm	3	Ø20mm	±0,003mm
113.084-NEW	25-50mm	3	Ø25mm	±0,003mm
113.085-NEW	35-50mm	3	Ø35mm	±0,003mm
113.086-NEW	50-65mm	3	Ø50mm	±0,003mm
113.087-NEW	65-80mm	3	Ø65mm	±0,003mm
113.088-NEW	80-95mm	3	Ø80mm	±0,004mm
113.095-NEW	5-25mm	5	Ø5mm	±0,002mm
113.096-NEW	25-45mm	5	Ø25mm	±0,003mm
113.097-NEW	45-65mm	5	Ø45mm	±0,003mm
113.098-NEW	65-85mm	5	Ø65mm	±0,004mm
113.099-NEW	85-105mm	5	Ø85mm	±0,004mm
113.105-NEW	5-25mm	7	Ø5mm	±0,002mm
113.106-NEW	25-45mm	7	Ø25mm	±0,003mm
113.107-NEW	45-65mm	7	Ø45mm	±0,003mm
113.108-NEW	65-85mm	7	Ø65mm	±0,004mm

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Padrão cilíndrico para zeragem
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**



MICRÔMETROS EXTERNOS PARA ENGRENAGENS

Micrômetros Externos para Diâmetro Primitivo de Engrenagens



113.160

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm, com furo de Ø5mm para encaixe das pontas apalpadoras
- › Alavanca de fixação do fuso
- › **Não acompanha as pontas apalpadoras**
- › Protetores termoisolantes
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Gradação de 0,01mm**

Código	Capacidade	Exatidão
113.160	0-25mm	0,004mm
113.161	25-50mm	0,004mm
113.162	50-75mm	0,005mm
113.163	75-100mm	0,005mm
113.164	100-125mm	0,006mm
113.165	125-150mm	0,006mm
113.166	150-175mm	0,007mm

Micrômetros Externos Digitais para Diâmetro Primitivo de Engrenagens
Nível de Proteção IP65



113.170-NEW

IP65

› **Nível de proteção IP65 contra entrada de poeira e jatos de água** conforme norma IEC-60529

- › Arco fabricado em ferro fundido nodular, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm, com furo de Ø5mm para encaixe das pontas apalpadoras
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › **Não acompanha as pontas apalpadoras**
- › Protetores termoisolantes
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor
- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados RS232 (cabo de comunicação opcional)
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrada, com gradação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/.00005"**

Pontas esféricas (em pares)		
Código	Diâmetro	Módulo
113.177A	1,0mm	0,6-0,65mm
113.177B	1,5mm	0,9-1mm
113.177C	2,0mm	1,25mm
113.177D	2,5mm	1,5mm
113.177E	3,0mm	1,75mm
113.177F	3,5mm	2mm
113.177G	4,0mm	2,25mm
113.177H	4,5mm	2,5mm
113.177I	5,0mm	2,75mm
113.177J	6,0mm	3,5mm
113.177K	Jogo 1-6mm	0,6-3,5mm

Código	Capacidade	Exatidão
113.170-NEW	0-25mm/0-1"	± 0,002mm
113.171-NEW	25-50mm/1-2"	± 0,002mm
113.172-NEW	50-75mm/2-3"	± 0,003mm
113.173-NEW	75-100mm/3-4"	± 0,003mm
113.174-NEW	100-125mm/4-5"	± 0,003mm
113.175-NEW	125-150mm/5-6"	± 0,003mm
113.176-NEW	150-175mm/6-7"	± 0,004mm

MICRÔMETROS EXTERNOS PARA ENGRENAGENS

Micrômetros Externos para Diâmetro Primitivo de Engrenagens



113.160

- › Arco fabricado em aço forjado, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm, com furo de Ø5mm para encaixe das pontas apalpadoras
- › Alavanca de fixação do fuso
- › **Não acompanha as pontas apalpadoras**
- › Protetores termoisolantes
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › **Graduação de 0,01mm**

Código	Capacidade	Exatidão
113.160	0-25mm	0,004mm
113.161	25-50mm	0,004mm
113.162	50-75mm	0,005mm
113.163	75-100mm	0,005mm
113.164	100-125mm	0,006mm
113.165	125-150mm	0,006mm
113.166	150-175mm	0,007mm

Pontas esféricas (em pares)

Código	Diâmetro	Módulo
113.177A	1,0mm	0,6-0,65mm
113.177B	1,5mm	0,9-1mm
113.177C	2,0mm	1,25mm
113.177D	2,5mm	1,5mm
113.177E	3,0mm	1,75mm
113.177F	3,5mm	2mm
113.177G	4,0mm	2,25mm
113.177H	4,5mm	2,5mm
113.177I	5,0mm	2,75mm
113.177J	6,0mm	3,5mm
113.177K	Jogo 1-6mm	0,6-3,5mm

Micrômetros Externos Digitais para Diâmetro Primitivo de Engrenagens Níveis de Proteção IP54 e IP65



113.170

- › Nível de proteção conforme norma IEC-60529
- › **IP54: Contra resíduos de poeira e projeção de água**
- › **(NEW) IP65: Contra entrada de poeira e jatos de água**

- › Arco fabricado em aço forjado, pintado e esmaltado
- › Fuso em aço temperado Ø6,5mm, com furo de Ø5mm para encaixe das pontas apalpadoras
- › Alavanca de fixação do fuso
- › Pressão de medição através de catraca na extremidade do tambor
- › **Não acompanha as pontas apalpadoras**

- › Protetores termoisolantes
- › Tecla ON/OFF (liga/desliga)
- › Tecla SET (zeragem em qualquer ponto)
- › Tecla ABS/INC (conversão de leitura absoluta/incremental)
- › Tecla UNIT (conversão milímetro/polegada)
- › Desliga automaticamente após 5 minutos sem uso, ligando novamente ao movimentar o tambor

Código	Código	Capacidade	Exatidão
113.170	113.170-NEW	0-25mm/0-1"	± 0,002mm
113.171	113.171-NEW	25-50mm/1-2"	± 0,002mm
113.172	113.172-NEW	50-75mm/2-3"	± 0,003mm
113.173	113.173-NEW	75-100mm/3-4"	± 0,003mm
113.174	113.174-NEW	100-125mm/4-5"	± 0,003mm
113.175	113.175-NEW	125-150mm/5-6"	± 0,003mm
113.176	113.176-NEW	150-175mm/6-7"	± 0,004mm

- › Indicador no display (visor) de carga baixa de bateria
- › Saída de dados e cabo de comunicação RS232 (interface de transmissão opcional)
- › Haste padrão para zeragem nas capacidades acima de 25mm
- › Tambor com leitura analógica integrada, com graduação de 0,01mm
- › **Resolução de 0,001mm/0.0005"**