

METROLOGIA DIMENSIONAL

Calibradores e Pentes de Rosca

Durômetros

Esquadros, Níveis e Outros

Instrumentos de Medição

Micro-Óleo Anticorrosivo

Micrômetros, Relógios

Máquinas de Medição Óptica

Máquinas Universais de Ensaio

Outras Ferramentas de Precisão

Padrões, Paquímetros

**Transmissão de Dados p/Cep
(Controle Estatístico de Processo)**



FÁBRICAS EM TODO O MUNDO



1 - Athol, Massachusetts, EUA



2 - Laguna Hills, California, EUA



3 - Waite Park, Minnesota, EUA



4 - Cleveland, Ohio, EUA



Fábricas e Centros de Distribuição



Centros de Distribuição e Escritórios Starrett



5 - Mount Airy, C. do Norte, EUA



6 - Columbus, Georgia, EUA



7 - Itu, São Paulo, Brasil



8 - Jedburgh, Escócia



9 - Suzhou, China



PRECISÃO, QUALIDADE E INOVAÇÃO

A Starrett® está presente no mercado há mais de 135 anos e possui mais de cinco mil produtos em sua linha. São ferramentas de precisão, equipamentos de metrologia, medição óptica, ferramentas para o mercado da construção civil, como lâminas de serra, máquinas de serras de fita, ferramentas manuais, acessórios, máquinas portáteis e muitas outras ferramentas para a indústria em geral.

Com controle de qualidade rigoroso, equipamentos modernos e comprometimento profissional em pesquisas e desenvolvimento, a Starrett® traz produtos inovadores, precisos e superiores aos disponíveis no mercado. Este catálogo apresenta nossas ferramentas de precisão e instrumentos de medição.



HARDINGE
SUPER-PRECISION

Produto	Nº de Série	Página
Accuplug - Ogivas de Medição.....		61
Bases Magnéticas para Relógios Comparadores e Apalpadores.....	3657AA / 3657MTW / 660 / 661M.....	45
Blocos em "V" (Prismas) - Duplo Magnético.....	3566.....	80
Blocos em "V" (Prismas) - Individual.....	567 / 568 / 578.....	80
Blocos em "V" (Prismas) - Pares.....	278 / 568.....	80
Blocos-Padrão - Retangulares em Aço em Milímetros.....	RS45.MA1 / RS88.MA1 / RS112.MA1.....	18
Calibradores Afilados.....	270.....	74
Calibradores de Ângulos.....	466.....	78
Calibradores de Folga em Lâminas Isoladas.....	667.....	75
Calibradores de Folga em Rolos.....	666.....	76
Calibradores de Folga Tipo Leque.....	66 / 76 / 173 / 467.....	74
Calibradores de Raios.....	167 / 178 / 272.....	77
Calibradores Traçadores de Altura com Relógio e Contadores Mecânicos.....	3259.....	52
Coletores de Dados Wireless DataSure.....	1500.....	49
Comparadores de Diâmetro Interno.....	3089.....	54
Comparadores de Ranhuras Internas.....	1175.....	56
Compassos com Mola e Parafuso de Ajuste Rápido de Pontas.....	83B.....	64
Compassos com Mola e Parafuso de Ajuste Rápido Externo.....	79B.....	64
Compassos com Mola e Parafuso de Ajuste Rápido Interno.....	73B.....	64
Desandadores para Machos.....	91.....	82
Desempenos de Granito Preto e Suportes.....	3040 / 3063 / 3100 / 3160 / 3200.....	19
Durômetro Digital Portátil.....	3811A.....	93
Durômetro Digital Portátil com Impressora Acoplada.....	3810A.....	93
Durômetro Digital Shore-A.....	3805B.....	92
Durômetros de Bancada - Rockwell Normal.....	3814.....	94
Durômetros de Bancada - Rockwell Normal e Superficial.....	3815.....	94
Escalas de Aço Graduadas em Milímetro e Polegada.....	C635 / C636.....	67
Escalas em Alumínio Graduadas em Milímetro.....	AMSE.....	67
Esquadros Combinados.....	435.....	69
Esquadros de Aço Inoxidável, Temperados e Retificados - Com Base.....	3020.....	68
Esquadros de Aço Inoxidável, Temperados e Retificados - Com Fio.....	60B.....	68
Esquadros de Aço Inoxidável, Temperados e Retificados - Planos.....	60F.....	68
Galileo Automático.....	AVR200/AVR300.....	11
Galileo Manual.....	MVR200/MVR300.....	10
Kinescope.....		15
Localizadores de Arestas.....	827 / 828.....	81
Mandris com Cabo "T" para Machos.....	93.....	82
Máquinas Universais de Ensaio - FMS.....	FMS.....	88
Máquinas Universais de Ensaio - MMD.....	MMD.....	90
Máquinas Universais de Ensaio - MMS.....	MMS.....	89
Medidores de Ângulo.....	AM-2.....	71
Medidores de Espessura.....	3015.....	56
Medidores Digitais de Espessura por Ultrassonografia.....	3812A.....	59
Medidores Internos Digitais Accubore®.....	781.....	55
Mesas de Medição - Base Lisa.....	3671M.....	44
Mesas de Medição - Base Quadrada.....	3673M.....	44
Mesas de Medição - Base Serrilhada.....	3672M.....	44
Micrômetros de Profundidade Analógicos.....	440 / 445.....	35
Micrômetros Digitais com Saída.....	733.....	32
Micrômetros Digitais de Profundidade.....	749.....	35
Micrômetros Digitais Externos.....	795 / 796.....	32
Micrômetros Digitais sem Saída.....	3732.....	32
Micrômetros Externos.....	232.....	33
Micrômetros Externos.....	436.....	33
Micrômetros Externos com Isoladores.....	444.1.....	33
Micrômetros Externos em Jogos.....	S436.1.....	34
Micrômetros Internos com Hastes Sólidas.....	124.....	36
Micrômetros Internos Digitais Individuais ou em Jogos.....	770.....	38
Micrômetros Internos Individuais ou em Jogos.....	78.....	37
Micrômetros Internos Tubulares.....	823.....	36
Micro-Óleo Anticorrosivo M1.....	M1.....	96 / 97
Níveis de Precisão.....	3097.....	65
Níveis de Precisão.....	98.....	65
Níveis de Precisão.....	132.....	65
Padrões de Dureza.....		94
Paquímetro Digital de Profundidade.....	5004.....	29
Paquímetros com Relógio.....	3202 / 3202M.....	24
Paquímetros de Fibra de Carbono.....	5000 / 5001 / 5002.....	28
Paquímetros Digitais.....	798.....	22
Paquímetros Digitais.....	EC799.....	23
Paquímetros Digitais com Bicos Longos.....	5005.....	27
Paquímetros Digitais de Profundidade.....	3753 / 5004.....	29
Paquímetros Digitais para Ranhuras.....	5006.....	27
Paquímetros Digitais para Serviço Pesado.....	799.....	24
Paquímetros para Serviço Pesado.....	1251.....	26
Paquímetros Universais.....	125.....	25
Pentes de Roscas - Duplo M/W.....	477.....	78
Pentes de Roscas - Padrão métrico.....	156M / 159M.....	78
Pentes de Roscas - Padrão Whitworth 55°.....	476.....	78
Pentes de Roscas - Rosca americana.....	4 / 6 / 155 / 472 / 473 / 474 / 475.....	78

Produto	Nº de Série	Página
Pinos Calibradores Métricos.....	S4000-GM.....	18
Projetor de Perfil Horizontal de Bancada.....	HE400.....	12
Projetor de Perfil Vertical de Bancada VB300.....	VB300DRO/VB300ML200/210.....	13/14
Punções Automáticas com Pressão Ajustável.....	18 / 818 / 819.....	84
Punções de Centro com Haste Quadrada.....	264.....	85
Punções de Centro com Haste Redonda.....	117.....	85
Réguas Retificadas de Aço - Chanfrado.....	385.....	66
Réguas Retificadas de Aço - Retangular.....	380.....	66
Relógios Apalpadores.....	3908 / 3909.....	43
Relógios Comparadores.....	647.....	43
Relógios Comparadores Digitais.....	2900.....	41
Relógios Comparadores Digitais.....	3600.....	41
Relógios Comparadores Digitais.....	2700.....	42
Relógios Comparadores Ø43mm.....	3081.....	40
Relógios Comparadores Ø57mm.....	3025.....	40
Riscadores Cabo Fixo.....	67.....	83
Riscadores Cabo Móvel.....	68.....	83
Riscadores de Bolso.....	70.....	83
Rugosímetro Eletrônico Portátil.....	SR160 / SR300 / SR400.....	58
Smartcable.....	733S / 795S / 798S / 2700S / 2900S.....	48
Software de Medição.....	M2.....	14
Software Wedge para envio de dados para PC.....	719.....	48
Suportes para Micrômetro Externo.....	3206.....	34
Tacômetros Portáteis.....	S7793Z.....	60
Toca-Pinos de Latão para Serviço Automotivo e Oficinas Mecânicas.....	B248.....	86
Toca-Pinos para Serviço Automotivo e Oficinas Mecânicas.....	248.....	86
Traçadores Digitais de Altura.....	3751 / 3754.....	53
Transferidores de Grau com Régua Fixa Retangular.....	C183.....	71
Transferidores de Grau com Régua Fixa Semicircular.....	C19.....	71
Transferidores de Grau com Régua Móvel.....	C493.....	71
Transferidores Universais.....	359.....	70
Verificador de Alinhamento de Máquinas.....	649.....	57

Nº de Série	Produto	Página
M1	Micro-Óleo Anticorrosivo M1	96 / 97
AM-2	Medidores de Ângulo	71
M2	Software de Medição	14
4	Pentes de Roscas - Rosca americana	78
6	Pentes de Roscas - Rosca americana	78
MMD-10K	Máquinas Universais de Ensaio - MMD	90
18	Punções Automáticas com Pressão Ajustável	84
C19	Transferidores de Grau com Régua Fixa Semicircular	71
MMD-30K	Máquinas Universais de Ensaio - MMD	90
RS45.MA1	Blocos-Padrão - Retangulares em Aço em Milímetros	18
MMD-50K	Máquinas Universais de Ensaio - MMD	90
60B	Esquadros de Aço Inoxidável, Temperados e Retificados - Com Fio	68
60F	Esquadros de Aço Inoxidável, Temperados e Retificados - Planos	68
66	Calibradores de Folga Tipo Leque	74
67	Riscadores Cabo Fixo	83
68	Riscadores Cabo Móvel	83
70	Riscadores de Bolso	83
73B	Compassos com Mola e Parafuso de Ajuste Rápido Interno	64
76	Calibradores de Folga Tipo Leque	74
78	Micrômetros Internos Individuais ou em Jogos	37
79B	Compassos com Mola e Parafuso de Ajuste Rápido Externo	64
83B	Compassos com Mola e Parafuso de Ajuste Rápido de Pontas	64
RS88.MA1	Blocos-Padrão - Retangulares em Aço em Milímetros	18
91	Desandadores para Machos	82
93	Mandris com Cabo "T" para Machos	82
98	Níveis de Precisão	65
RS112.MA1	Blocos-Padrão - Retangulares em Aço em Milímetros	18
117	Punções de Centro com Haste Redonda	85
124	Micrômetros Internos com Hastes Sólidas	36
125	Paquímetros Universais	25
132	Níveis de Precisão	65
155	Pentes de Roscas - Rosca americana	78
156M	Pentes de Roscas - Padrão métrico	78
159M	Pentes de Roscas - Padrão métrico	78
SR160	Rugosímetro Eletrônico Portátil	58
167	Calibradores de Raios	77
173	Calibradores de Folga Tipo Leque	74
178	Calibradores de Raios	77
C183	Transferidores de Grau com Régua Fixa Retangular	71
AVR 200	Galileo Automático	11
MVR 200	Galileo Manual	10
232	Micrômetros Externos	33
248	Toca-Pinos para Serviço Automotivo e Oficinas Mecânicas	86
B248	Toca-Pinos de Latão para Serviço Automotivo e Oficinas Mecânicas	86
264	Punções de Centro com Haste Quadrada	85
270	Calibradores Afilados	74
272	Calibradores de Raios	77
278	Blocos em "V" (Prismas) - Pares	80
AVR 300	Galileo Automático	11
MVR 300	Galileo Manual	10
SR300	Rugosímetro Eletrônico Portátil	58
VB300DRO	Projeto de Perfil Vertical de Bancada	13
VB300ML200/210	Projeto de Perfil Vertical de Bancada	14
359	Transferidores Universais	70
380	Réguas Retificadas de Aço - Retangular	66
385	Réguas Retificadas de Aço - Chanfrado	66
SR400	Rugosímetro Eletrônico Portátil	58
HE400	Projeto de Perfil Horizontal de Bancada	12
435	Esquadros Combinados	69
436	Micrômetros Externos	33
S436.1	Micrômetros Externos em Jogos	34
440 / 445	Micrômetros de Profundidade Analógicos	35
444.1	Micrômetros Externos com Isoladores	33
466	Calibrador de Ângulos	78
467	Calibradores de Folga Tipo Leque	74
472 / 473 / 474 / 475	Pentes de Roscas - Rosca americana	78
476	Pentes de Roscas - Padrão Whitworth 55°	78
477	Pentes de Roscas - Duplo M/W	78
C493	Transferidores de Grau com Régua Móvel	71
AMSE-500	Escalas em Alumínio Graduadas em Milímetro	67
FMS500	Máquinas Universais de Ensaio - FMS	88
MMSS500	Máquinas Universais de Ensaio - MMS	89
567 / 568	Blocos em "V" (Prismas) - Individual	80
578	Blocos em "V" (Prismas) - Individual	80
C635 / C636	Escalas de Aço Graduadas em Milímetro e Polegada	67

Nº de Série	Produto	Página
647	Relógios Comparadores	43
649	Verificador de Alinhamento de Máquinas	57
660	Bases Magnéticas para Relógios Comparadores e Apalpadores	45
661M	Bases Magnéticas para Relógios Comparadores e Apalpadores	45
666	Calibradores de Folga em Rolos	76
667	Calibradores de Folga em Lâminas Isoladas	75
719	Software Wedge para envio de dados para PC	48
733	Micrômetros Digitais com Saída	32
733S	Smartcable	48
749	Micrômetros Digitais de Profundidade	35
770	Micrômetros Internos Digitais Individuais ou em Jogos	38
781	Medidores Internos Digitais Accubore®	55
795 / 796	Micrômetros Digitais	32
795S	Smartcable	48
798	Paquímetros Digitais	22
798S	Smartcable	48
799	Paquímetros Digitais para Serviço Pesado	24
EC799	Paquímetros Digitais	23
818 / 819	Punções Automáticas com Pressão Ajustável	84
823	Micrômetros Internos Tubulares	36
827 / 828	Localizadores de Arestas	81
AMSE-1000	Escalas em Alumínio Graduadas em Milímetro	67
FMS1000	Máquinas Universais de Ensaio - FMS	88
MMS1000	Máquinas Universais de Ensaio - MMS	89
1175	Comparadores de Ranhuras Internas	56
1251	Paquímetros para Serviço Pesado	26
1500	Coletores de Dados Wireless DataSure	49
AMSE-1500	Escalas em Alumínio Graduadas em Milímetro	67
AMSE-2000	Escalas em Alumínio Graduadas em Milímetro	67
FMS2500	Máquinas Universais de Ensaio - FMS	88
MMS2500	Máquinas Universais de Ensaio - MMS	89
2700	Relógios Comparadores Digitais	42
2700S	Smartcable	48
2900	Relógios Comparadores Digitais	41
2900S	Smartcable	48
3015	Medidores de Espessura	56
3020	Esquadros de Aço Inoxidável, Temperados e Retificados - Com Base	68
3025	Relógios Comparadores Ø57mm	40
3040	Desempenos de Granito Preto	19
3063	Desempenos de Granito Preto e Suportes	19
3081	Relógios Comparadores Ø43mm	40
3089	Comparadores de Diâmetro Interno	54
3097	Níveis de Precisão	65
3100	Desempenos de Granito Preto e Suportes	19
3160	Desempenos de Granito Preto e Suportes	19
3200	Desempenos de Granito Preto e Suportes	19
3202 / 3202M	Paquímetros com Relógio	24
3206	Suportes para Micrômetro Externo	34
3259	Calibradores Traçadores de Altura com Relógio e Contadores Mecânicos	52
3566	Blocos em "V" (Prismas) - Individual	80
3600	Relógios Comparadores Digitais	41
3657AA	Bases Magnéticas para Relógios Comparadores e Apalpadores	45
3657MTW	Bases Magnéticas para Relógios Comparadores e Apalpadores	45
3671M	Mesas de Medição - Base Lisa	44
3672M	Mesas de Medição - Base Serrilhada	44
3673M	Mesas de Medição - Base Quadrada	44
3732	Micrômetros Digitais sem Saída	32
3751	Traçadores Digitais de Altura	53
3753	Paquímetros Digitais de Profundidade	29
3754	Traçadores Digitais de Altura	53
3805B	Durômetro Digital Shore-A	92
3810A	Durômetro Digital Portátil com Impressora Acoplada	93
3811A	Durômetro Digital Portátil	93
3812A	Medidores Digitais de Espessura por Ultrassonografia	59
3814	Durômetros de Bancada - Rockwell Normal	94
3815	Durômetros de Bancada - Rockwell Normal e Superficial	94
3908 / 3909	Relógios Apalpadores	43
S4000-GM	Pinos Calibradores Métricos	18
5000 / 5001 / 5002	Paquímetros de Fibra de Carbono	28
FMS5000	Máquinas Universais de Ensaio - FMS	88
MMS5000	Máquinas Universais de Ensaio - MMS	89
5004	Paquímetro Digital de Profundidade	29
5005	Paquímetros Digitais com Bicos Longos	27
5006	Paquímetros Digitais para Ranhuras	27
S7793Z	Tacômetros Portáteis	60



MÁQUINAS DE MEDIÇÃO ÓPTICA

GALILEO MANUAL

MVR 200 E MVR 300



Os sistemas ópticos Galileo da Starrett® combinam imagens de alta resolução com uma resistente e precisa plataforma mecânica que proporciona um excelente desempenho a uma ampla gama de aplicações de medição. Se o que você necessita são medições de qualidade, esta é a máquina ideal.

CARACTERÍSTICAS

Gerais

- Iluminação episcópica (superfície) e diascópica (perfil): conjunto de LEDs, com 2 ou 3 canais de iluminação
- Câmera digital colorida
- Método de acionamento: eixos X, Y com acionamento manual e eixo Z com acionamento motorizado, todos com ajustes rápido e fino
- Base de granito
- Capacidade máxima de carga sobre a mesa de trabalho: 9kg (distribuídos)
- Zoom óptico dedicado: 6,5:1
- Software de medição M3 (Touch Screen)

Metrológicas

- Exatidão linear:
Eixos X e Y: $2,5\mu\text{m} + 5\text{L}/1000$
Eixo Z: $2,5\mu\text{m} + 5\text{L}/1000$
- Escalas com resolução de $0,0005\text{mm}$ ($.00002''$)
- Capacidade de medição:
MVR 200: XY = $200 \times 100\text{mm}$ / Z = 200mm
MVR 300: XY = $300 \times 200\text{mm}$ / Z = 200mm

Opcionais

- Lentes auxiliares: 0,5x, 1,5x e 2,0x
- Padrão de calibração de pixel
- Lentes telecêntricas com troca rápida tipo baioneta
- Bancada



GALILEO AUTOMÁTICO

AVR 200 E AVR 300

Combina imagens de alta resolução com software de ponta e uma plataforma de alta precisão mecânica com faixa de medição a partir de 200 x 100 x 200mm com excelente exatidão e uma ampla aplicação de medição. Com uma variedade de opcionais, você pode configurar o seu Galileo de acordo com a sua necessidade de aplicação e seu orçamento.

CARACTERÍSTICAS

Gerais

- Iluminação episcópica (superfície) e diascópica (perfil): conjunto de LEDs, com 2 ou 3 canais de iluminação
- Instalada em bancada
- Câmera de vídeo digital colorida
- Detecção de aresta para vídeo (VED)
- Zoom óptico dedicado: 12:1
- Capacidade máxima de carga sobre a mesa de trabalho: 9kg (distribuídos)
- Base de granito
- Software de medição M3-CNC (Touch Screen)

Metrológicas

- Exatidão linear:
Eixos X e Y: $E2 = 1,9\mu\text{m} + 5L/1000$
Eixo Z: $E1 = 2,5\mu\text{m} + 5L/1000$
- Escalas com resolução de 0,0001mm (.000004")
- Capacidade de medição:
AVR 200: XY = 200 x 100mm / Z = 200mm
AVR 300: XY = 300 x 200mm / Z = 200mm

Opcionais

- Iluminação de quadrante de campo escuro
- Lentes auxiliares: 0,5x, 1,5x e 2,0x
- Padrão de calibração de pixel
- Zoom óptico dedicado: 6,5:1
- Lentes telecêntricas com troca rápida tipo baioneta
- Medição por sistema de apalpação (Touch probe)
- Bancada



HE400

PROJETOR DE PERFIL HORIZONTAL DE BANCADA DIÂMETRO DE TELA 400MM

O HE400 é o projetor perfeito de tamanho médio para uma grande variedade de aplicações.

CARACTERÍSTICAS

Gerais

- Construção robusta toda em metal
- Mesa de trabalho com proteção antioxidação
- Mesa de trabalho com área de 451 x 121mm
- Tela dotada de fixadores para desenhos
- Peso máximo sobre a mesa: 25kg (distribuídos)
- Iluminação episcópica por LED (superfície) através de fibra óptica com suportes retráteis
- Ajuste helicoidal através do suporte da lâmpada
- Objetivas de troca rápida, tipo baioneta
- Escala vertical (eixo Y) com montagem centralizada (em linha com objetiva / peça medida)
- Eixo de movimentação rápida sem histerese
- Filtro verde

Metrológicas

- Faixa de medição de 250 x 100mm e angular 360° digital
- Escalas digitais com resolução de 0,001mm (0.00005") e angular 1"
- Tela de 400mm úteis de diâmetro com linhas cruzadas e marcas para calibração
- Exatidão de ampliação: 0,05% diascópica e 0,10% episcópica
- Exatidão linear (3+L/33) µm
- Exatidão angular 1"

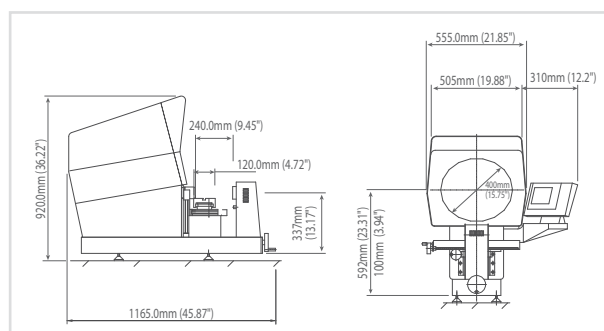


Opcionais

- Câmera de vídeo (OV²)
- Detector de bordas para claro e escuro
- Lentes de 10x, 20x, 25x, 31,25x, 50x e 100x



DIMENSÕES DA MÁQUINA



VB300

PROJETOR DE PERFIL VERTICAL DE BANCADA DIÂMETRO DE TELA 300MM

O VB300 é o projetor ideal para pequenas peças, podendo ser fornecido com software de medição M2.

VB300DRO CARACTERÍSTICAS

Gerais

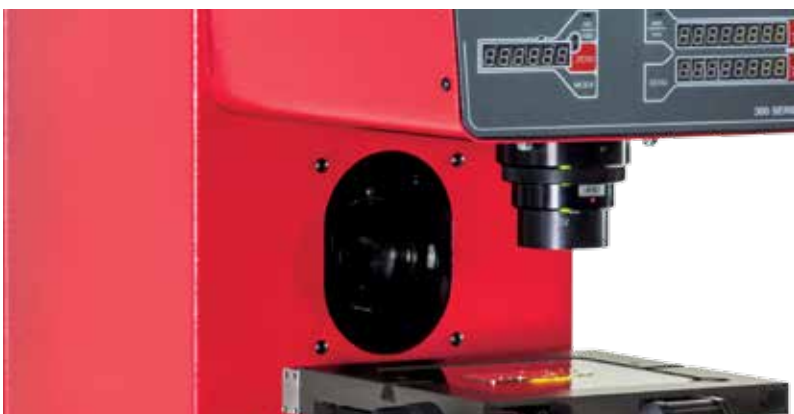
- Projeção vertical, com área útil de projeção igual a 300mm de diâmetro com 4 garras para fixação de desenho
- Mesa de coordenadas com área total de 250 x 250mm
- Movimentos com ajuste rápido e fino
- Capacidade de carga de 10kg
- Dispositivo de troca rápida para as lentes (baioneta)
- Iluminação por LED episcópica (superfície)
- Iluminação por LED diascópica (perfil), dimer para ajuste de intensidades e filtro verde
- Escalas digitais e mostrador de LED nos eixos X, Y e na medição angular (Q)

Metrológicas

- Faixa de medição de 100 x 100mm e angular 360° digital
- Resolução X e Y = 0,001mm e angular 1"
- Exatidão de ampliação de 0,05% para diascópica e 0,10% para episcópica
- Exatidão linear (3+L/33) µm
- Exatidão angular 1"

Opcionais

- Lentes de 10x, 20x, 25x, 50x e 100x



MOVIMENTOS
COM AJUSTE
RÁPIDO E FINO!

VB300ML

PROJETOR DE PERFIL VERTICAL DE BANCADA DIÂMETRO DE TELA 300MM

O VB300ML é o projetor ideal para pequenas peças, podendo ser fornecido com software de medição M2.

VB300ML200/210 CARACTERÍSTICAS

Gerai

- Projeção vertical, com área útil de projeção igual a 300mm de diâmetro com 4 garras para fixação de desenho
- Mesa de coordenadas com área total de 250 x 250mm
- Movimentos com ajuste rápido e fino
- Capacidade de carga de 10kg
- Capacidade de medição de 100 x 100mm
- Dispositivo de troca rápida para as lentes (baioneta)
- Iluminação por LED episcópica (superfície)
- Iluminação por LED diascópica (perfil), com dimer para ajuste de intensidades e com filtro verde

Metrológicas

- Escalas eletrônicas, com resolução de 0,001mm
- Exatidão de projeção diascópica e episcópica de 0,05%
- Exatidão linear $(3+L/33) \mu\text{m}$

Opcionais

- Detector de bordas (ML210)
- Ampliações disponíveis 10x, 20x, 25x e 50x



SOFTWARE DE MEDIÇÃO: M2 STARRETT® COM TABLET MULTI-TOUCH

Detalhamento do software

- Claro, objetivo e simples comandos com ícones amplos de operação intuitiva em uma interface de toque à tela
- Riquíssimos gráficos que apresentam informações instantâneas de erro de forma, tolerâncias e dados da característica medida
- Mostrador digital das coordenadas para os eixos X, Y e para o goniômetro digital representado pela letra Q
- Zeragem em qualquer ponto, inversão do sentido de contagem dos eixos (+/-)
- Medição incremental ou absoluta



KINESCOPE

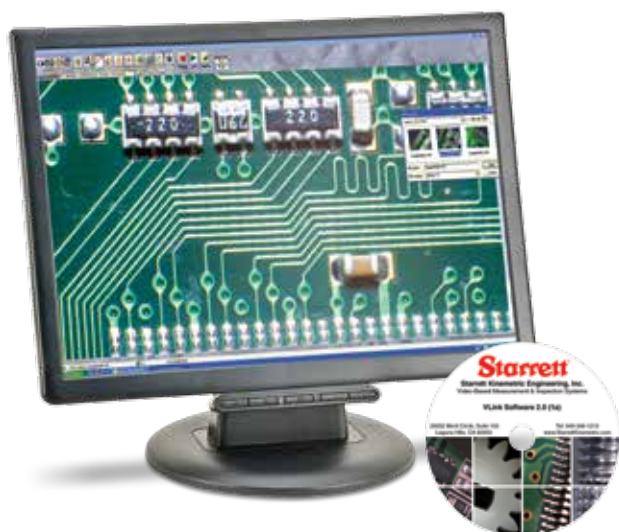
Uma câmera de vídeo digital com sistema óptico preciso e iluminação por LED que se ajusta na palma da mão. O KineScope amplia 40 ou 140x, permitindo visualizar pequenos detalhes de partes eletrônicas, partes de produtos ou qualquer coisa minúscula ao olho humano. Coloque o KineScope sobre o objeto e verá a imagem do produto na tela do seu computador ao invés de olhar o detalhe através de uma lupa. Capture a imagem ou vídeo e adicione facilmente títulos, faça medições e desenhe livremente sobre a imagem ao vivo. Conectável ao PC através de porta USB.

CARACTERÍSTICAS

- Visão e captura da imagem em tempo real na tela ou uso de Data Show para projeção para grupos
- Ampliação de 40 ou 140x
- Totalmente portátil com um notebook
- Gravação contínua de imagens ou filme e intervalos de tempo
- Aplicação de rótulos, marcas, data e resultado de medição
- Permite desenhar diretamente na imagem ao vivo
- Inclui o software de medição VLink, permitindo a medição de distância, ângulo, raio e diâmetro



VISÃO MICROSCÓPICA DIGITAL DE PRECISÃO PORTÁTIL





PRECISÃO FAZ A DIFERENÇA

SISTEMA DE MEDIÇÃO EM VÍDEO HDV300.

O poder de um comparador óptico
se encontra com a precisão de vídeo digital.

- Iluminação por LED
- Monitor de 24" sensível ao toque (touchscreen)
- Faixa de medição: Eixos X = 300mm e Y = 150mm



four.com.br

Starrett®

www.starrett.company



PADRÕES

BLOCOS-PADRÃO

RETANGULARES EM AÇO EM MILÍMETROS

CARACTERÍSTICAS

- Fabricados em aço conforme ISO 3650 classe 0



Composição	Peças	Nº Catálogo
9 blocos de 1,001 a 1,009mm (intervalos 0,001mm) 9 blocos de 1,01 a 1,09mm (intervalos 0,01mm) 9 blocos de 1,1 a 1,9mm (intervalos 0,1mm) 9 blocos de 1 a 9mm (intervalos 1mm) 9 blocos de 10 a 90mm (intervalos 10mm)	45	RS45.MA1
1 bloco de 1,0005mm 9 blocos de 1,001 a 1,009mm (intervalos 0,001mm) 49 blocos de 1,01 a 1,49mm (intervalos 0,01mm) 19 blocos de 0,5 a 9,5mm (intervalos 0,5mm) 10 blocos de 10 a 100mm (intervalos 10mm)	88	RS88.MA1
1 bloco de 1,0005mm 9 blocos de 1,001 a 1,009mm (intervalos 0,001mm) 49 blocos de 1,01 a 1,49mm (intervalos 0,01mm) 49 blocos de 0,5 a 24,5mm (intervalos 0,5mm) 4 blocos de 25 a 100mm (intervalos 25mm)	112	RS112.MA1

PINOS CALIBRADORES MÉTRICOS



Capacidade	Passo	Exatidão	Comp.	Quant. de Pinos	Nº Catálogo
0,30 - 1,00mm				71	S4000-GM-00-SP
1,01 - 2,00mm					S4000-GM-01-SP
2,01 - 3,00mm					S4000-GM-02-SP
3,01 - 4,00mm					S4000-GM-03-SP
4,01 - 5,00mm					S4000-GM-04-SP
5,01 - 6,00mm	0,01mm	± 0,002mm	50mm	100	S4000-GM-05-SP
6,01 - 7,00mm					S4000-GM-06-SP
7,01 - 8,00mm					S4000-GM-07-SP
8,01 - 9,00mm					S4000-GM-08-SP
9,01 - 10,00mm					S4000-GM-09-SP



SUPORTES PARA DESEMPENOS



Dimensões do Desempeno	Nº Catálogo
630 x 400mm	SD3063-40.0
630 x 630mm	SD3063-63.0
1000 x 630mm	SD3100-63.0
1000 x 1000mm	SD3100-100.0
1600 x 1000mm	SD3160-100.0
2000 x 1000mm	SD3200-100.0

DESEMPENOS DE GRANITO PRETO



CARACTERÍSTICAS

- Fabricados de acordo com DIN 876/0

Dimensões	Exatidão	Nº Catálogo
400 x 250 x 100mm	5,6µm	3040-25.0
400 x 400 x 100mm		3040-40.0
630 x 400 x 120mm	6,5µm	3063-40.0
630 x 630 x 120mm		3063-63.0
1000 x 630 x 160mm	8µm	3100-63.0
1000 x 1000 x 160mm		3100-100.0
1600 x 1000 x 200mm	10,4µm	3160-100.0
2000 x 1000 x 240mm	12µm	3200-100.0





PRECISÃO FAZ A DIFERENÇA

SISTEMA DE MEDIÇÃO SEM CONTATO

O Profile360™ é um sistema de inspeção sem contato utilizado na linha de produção para monitoramento contínuo de dimensões de perfis das mais complexas formas, tais como: extrusão de borracha, cerâmica, plástico, compostos de madeira e plástico, perfis de metal laminado e arame com perfil.



four.com.br



Starrett®

www.starrett.company

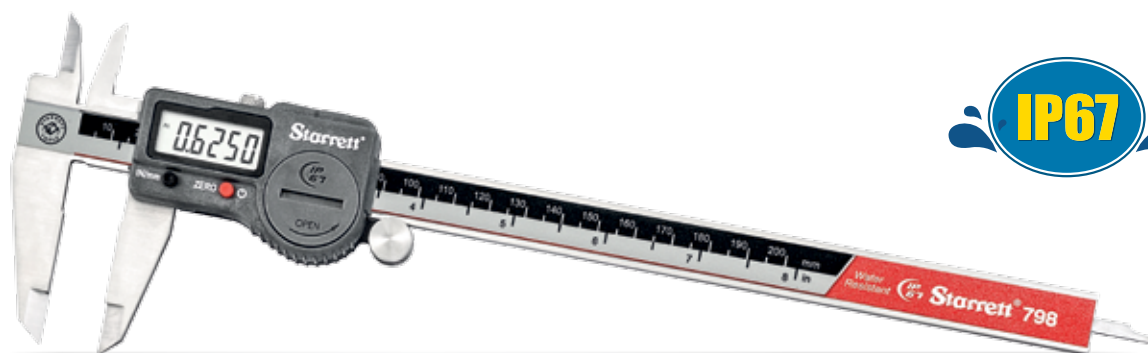


PAQUÍMETROS

PAQUÍMETRO

DIGITAL SÉRIE 798

Os paquímetros digitais Starrett® série 798 possuem nível de proteção IP67, com e sem saída de dados, são leves, possuem um mostrador LCD grande, claro e de fácil leitura, confortáveis para uso e construídos com detalhes que fizeram dos nossos paquímetros os favoritos dos mecânicos durante os últimos anos.



CARACTERÍSTICAS

- Quadrimensionais, de aço inoxidável
- Nível de proteção IP67
- Número de série gravado para efeito de calibração e rastreabilidade
- Bateria de lítio 3V CR2032
- Atende a norma DIN 862

De acordo com a norma IEC60529, IP67 significa:

- O primeiro número "6" identifica proteção contra penetração de pó;
- O segundo número "7" identifica proteção na submersão em água durante 30 minutos em condições normais de pressão.

Com saída de dados para periféricos

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
150mm - 6"	0,01mm - 0.0005"	± 0,02mm -	798B-6/150
200mm - 8"		± 0.001"	798B-8/200
300mm - 12"		± 0,03mm - ± 0.001"	798B-12/300

Sem saída de dados para periféricos

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
150mm - 6"	0,01mm - 0.0005"	± 0,02mm -	798A-6/150
200mm - 8"		± 0.001"	798A-8/200
300mm - 12"		± 0,03mm - ± 0.001"	798A-12/300



PAQUÍMETRO

DIGITAL SÉRIE 799

Os paquímetros digitais Starrett® série EC799, com e sem saída de dados, são leves, possuem um mostrador LCD grande, claro e de fácil leitura, confortáveis para uso e construídos com detalhes que fizeram dos nossos paquímetros os favoritos dos mecânicos durante os últimos anos.



CARACTERÍSTICAS

- Quadrimensionais, de aço inoxidável
- Zero absoluto (mantém o zero inicial)
- Desligamento automático após 5 minutos sem uso
- Número de série gravado para efeito de calibração e rastreabilidade
- Bateria de lítio 3V CR2032
- Atende a norma DIN 862

Sem saída de dados para periféricos

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
150mm - 6"	0,01mm - 0.0005"	± 0,02mm - ± 0.001"	EC799A-6/150
200mm - 8"		± 0.001"	EC799A-8/200
300mm - 12"		± 0,03mm - ± 0.001"	EC799A-12/300

Com saída de dados para periféricos

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
150mm - 6"	0,01mm - 0.0005"	± 0,02mm - ± 0.001"	EC799B-6/150
200mm - 8"		± 0.001"	EC799B-8/200
300mm - 12"		± 0,03mm - ± 0.001"	EC799B-12/300

LEVE E COM
DESENHO
ERGONÔMICO



PAQUÍMETROS

DIGITAL PARA SERVIÇO PESADO SÉRIE 799

Paquímetros para serviços pesados, possuem parafuso de chamada para medição com precisão, de grandes dimensões. As medições internas são feitas através da extremidade dos bicos, cuja espessura deve ser adicionada à leitura obtida.



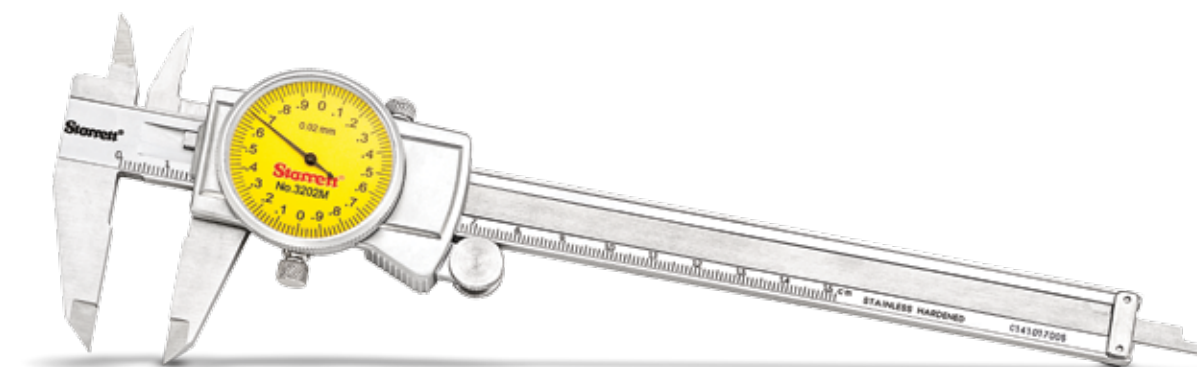
CARACTERÍSTICAS

- Para serviço pesado
- Com parafuso de ajuste fino
- De aço inoxidável

Capacidade	Resolução	Exatidão	Bicos	Nº Catálogo
600mm - 24"	0,01mm - 0.0005"	± 0,05mm - ± 0.003"	100mm	799AZ-24/600
1000mm - 40"		± 0,07mm - ± 0.004"	150mm	799AZ-40/1000

COM RELÓGIO SÉRIE 3202 E 3202M

Com o fim de proporcionar medições rápidas e precisas das dimensões externas, internas e de profundidade, o paquímetro com relógio é o instrumento de medição mais versátil do mercado.



CARACTERÍSTICAS

- Quadrimensionais
- De aço inoxidável com acabamento fosco
- Número de série gravado para efeito de calibração e rastreabilidade

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
6"	0.001"	± 0,03mm - ± 0.001"	3202-6
8"			3202-8
12"			3202-12
150mm	0,02mm		3202M-150
200mm			3202M-200
300mm			3202M-300
150mm	0,01mm		3201M-150
200mm			3201M-200

PAQUÍMETRO

UNIVERSAL SÉRIE 125

Estes são paquímetros básicos de precisão para os que preferem uma leitura com nônio para a maioria das aplicações. São resistentes, possuem durabilidade e nitidez, além da alta precisão.



Guias Revestidas de Titânio
(superior e inferior)

CARACTERÍSTICAS

- Quadrimensionais, de aço inoxidável
- Gravação das escalas feitas a laser em baixo relevo, proporcionando maior vida útil
- Número de série gravado para efeito de calibração e rastreabilidade
- Com parafuso de trava para fixar as medidas

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
0-150mm - 0-6"	0,02mm 0.001"	± 0,03mm - ± 0.002"	125MEA-6/150
0-200mm - 0-8"			125MEA-8/200
0-300mm - 0-12"			125MEA-12/300
0-150mm - 0-6"	0,05mm 1/128"	± 0,05mm - ± 1/128"	125MEB-6/150
0-200mm - 0-8"			125MEB-8/200
0-300mm - 0-12"			125MEB-12/300

Com Guias de Titânio

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
0-150mm - 0-6"	0,02mm 0.001"	± 0,03mm - ± 0.002"	125MEAT-6/150
0-200mm - 0-8"			125MEAT-8/200
0-300mm - 0-12"			125MEAT-12/300
0-150mm - 0-6"	0,05mm 1/128"	± 0,05mm - ± 1/128"	125MEBT-6/150
0-200mm - 0-8"			125MEBT-8/200
0-300mm - 0-12"			125MEBT-12/300



PAQUÍMETRO

PARA SERVIÇO PESADO SÉRIE 1251

Estes paquímetros são básicos para a medição de precisão de grandes dimensões externas e internas (através da extremidade dos bicos, cuja espessura deve ser adicionada à leitura do paquímetro).



CARACTERÍSTICAS

- De aço inoxidável
- Com parafuso de chamada
- Para serviços pesados

Capacidade	Resolução	Exatidão	Bicos	Nº Catálogo
300mm - 14"	0,02mm - 0.001"	$\pm 0,04\text{mm} -$ $\pm 0.0015"$	75mm	1251MEA-12/300
500mm - 20"		$\pm 0,05\text{mm} -$ $\pm 0.002"$	100mm	1251MEA-20/500
600mm - 24"		$\pm 0,05\text{mm} -$ $\pm 0.002"$	100mm	1251MEA-24/600
1000mm - 40"		$\pm 0,07\text{mm} -$ $\pm 0.003"$	140mm	1251MEA-40/1000



PAQUÍMETROS

DIGITAL COM BICOS LONGOS SÉRIE 5005

Paquímetro digital com bicos longos para medições externas e internas.



CARACTERÍSTICAS

- Em aço inoxidável temperado
- Resistente a líquidos refrigerantes (IP54)
- Parafuso de ajuste fino
- Conversão milímetro/polegada
- Saída Opto para RS232
- Bateria de lítium 3V CR2032

Capacidade	Resolução	Exatidão	Profundidade dos Bicos	Nº Catálogo
600mm - 24"	0,01mm - 0.0005"	± 0,08mm - ± 0.004"	300mm - 12"	F5005BZ-24/600

DIGITAL PARA RANHURAS SÉRIE 5006

Paquímetro digital com pontas esféricas para medições externas e internas.



CARACTERÍSTICAS

- Fabricado em aço inoxidável temperado
- Resistente a líquidos refrigerantes (IP54)
- Diâmetro padrão das pontas de contato: 3mm / 0.118"
- Saída para RS232
- Bateria de lítium 3V CR2032
- Resolução 0,01mm e 0.0005"
- Exatidão ± 0,05mm / ± 0.003"

Capacidade de Medição de Ranhuras	Profundidade Máxima	Nº Catálogo
Externa: 0-318mm - 12.1/2"	Externa: 100mm - 3.937"	5006BZ-14/350
Interna: 42-381mm - 1.654-15"	Interna: 94mm - 3.700"	



PAQUÍMETROS

DE FIBRA DE CARBONO

SÉRIE 5000

Paquímetro construído em fibra de carbono, reduz significativamente o peso, aperfeiçoando a operacionalidade.



CARACTERÍSTICAS

- Construção em fibra de carbono
- Bicos externos de aço inoxidável revestidos de titânio
- Resistente a líquidos refrigerantes (IP54)
- Bateria de lítio 3V CR2032
- Resolução 0,01mm e 0.0005"
- Exatidão: $\pm 0,05\text{mm}$ / $\pm 0.003''$ até 600mm/24"
 $\pm 0,09\text{mm}$ / $\pm 0.005''$ até 1500mm/60"

Capacidade Externa	Bicos	Capacidade Interna	Interna c/ Pinos de Topo	Nº Catálogo
500mm - 20"		10-500mm 0.4-20.0"	20-500mm 0.8-20.0"	B5000BZ- 20/500
600mm - 24"	125mm - 5"	10-600mm 0.4-24.0"	20-600mm 0.8-24.0"	B5000BZ- 24/600
1000mm - 40"		10-1000mm 0.4-40"	20-1000mm 0.8-40.0"	B5000BZ- 40/1000

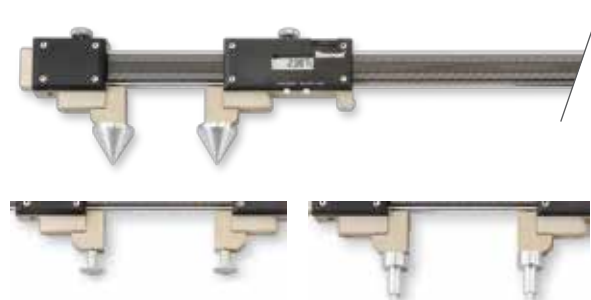
SÉRIE 5001



Capacidade Externa	Bicos	Nº Catálogo
1000mm - 40"	150mm - 6"	C5001BZ-40/1000
1500mm - 60"	200mm - 8"	D5001BZ-60/1500

MOSTRADOR GRANDE.
FÁCIL LEITURA!

SÉRIE 5002



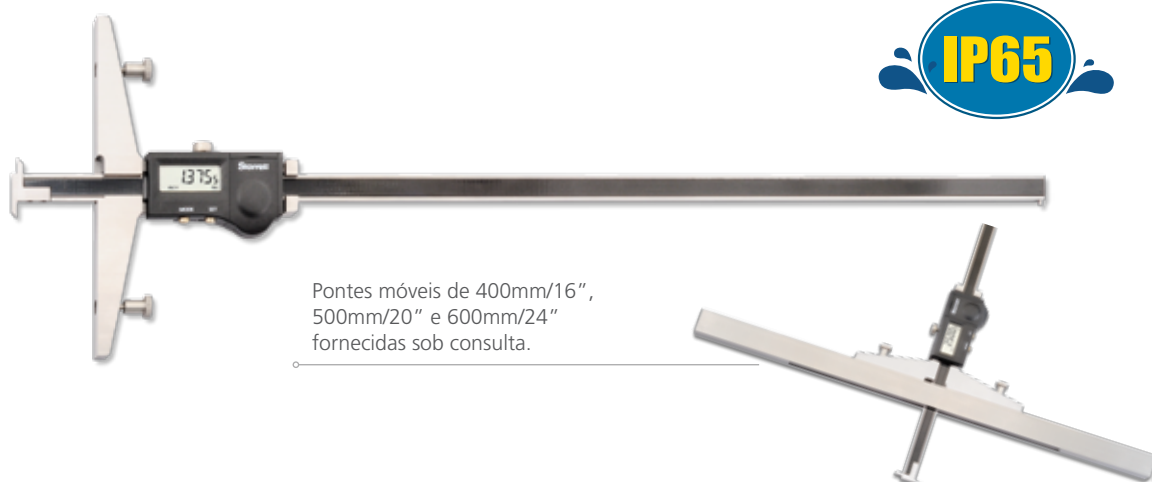
Capacidade Externa	Nº Catálogo
400mm - 16"	5002BZ-16/400
600mm - 24"	5002BZ-24/600
1000mm - 40"	5002BZ-40/1000
Pontas de contato em forma de disco	PT06137
Pontas de contato em forma de degrau	PT06138
Pontas de contato cônicas	PT06139

Obs.: a ponta que acompanha o paquímetro é tipo disco com Ø20mm e espessura 3mm. O PT06137 possui espessura de 2mm.

PAQUÍMETROS

DIGITAL DE PROFUNDIDADE SÉRIE 5004

Paquímetro ideal para medição de peças grandes, possui três dispositivos móveis para a ponte (fornecidos sob consulta) que proporcionam capacidade adicional para medição.



Pontes móveis de 400mm/16",
500mm/20" e 600mm/24"
fornecidas sob consulta.

CARACTERÍSTICAS

- Construção em aço inoxidável temperado
- A base de apoio tem 150mm/6" de comprimento
- Resistente a líquidos refrigerantes (IP65)
- Bateria de lítium 3V CR2032

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
0-400mm - 16"			5004BZ-16/400
0-500mm - 20"	0,01mm - 0.0005"	± 0,05mm - ± 0.003"	5004BZ-20/500
0-600mm - 24"			5004BZ-24/600

DIGITAL DE PROFUNDIDADE SÉRIE 3753

Este paquímetro é leve e fácil de usar em medições de profundidade.



CARACTERÍSTICAS

- De aço inoxidável
- Zero absoluto (mantém o zero inicial)
- Desligamento automático após 5 minutos sem uso
- Número de série gravado para efeito de calibração e rastreabilidade
- Bateria de lítium 3V CR2032
- Sem saída para periféricos (série 3753A)
- Com saída para periféricos e proteção IP67 (série 3753B)

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
150mm - 6"			3753A-6/150
		± 0,02mm - ± 0.001"	3753B-6/150*
200mm - 8"	0,01mm - 0.0005"		3753A-8/200
			3753B-8/200*
300mm - 12"		± 0,03mm - ± 0.0015"	3753A-12/300
			3753B-12/300*

*Com saída de dados para periféricos.

COM **M1**, A UMIDADE PASSA LONGE!

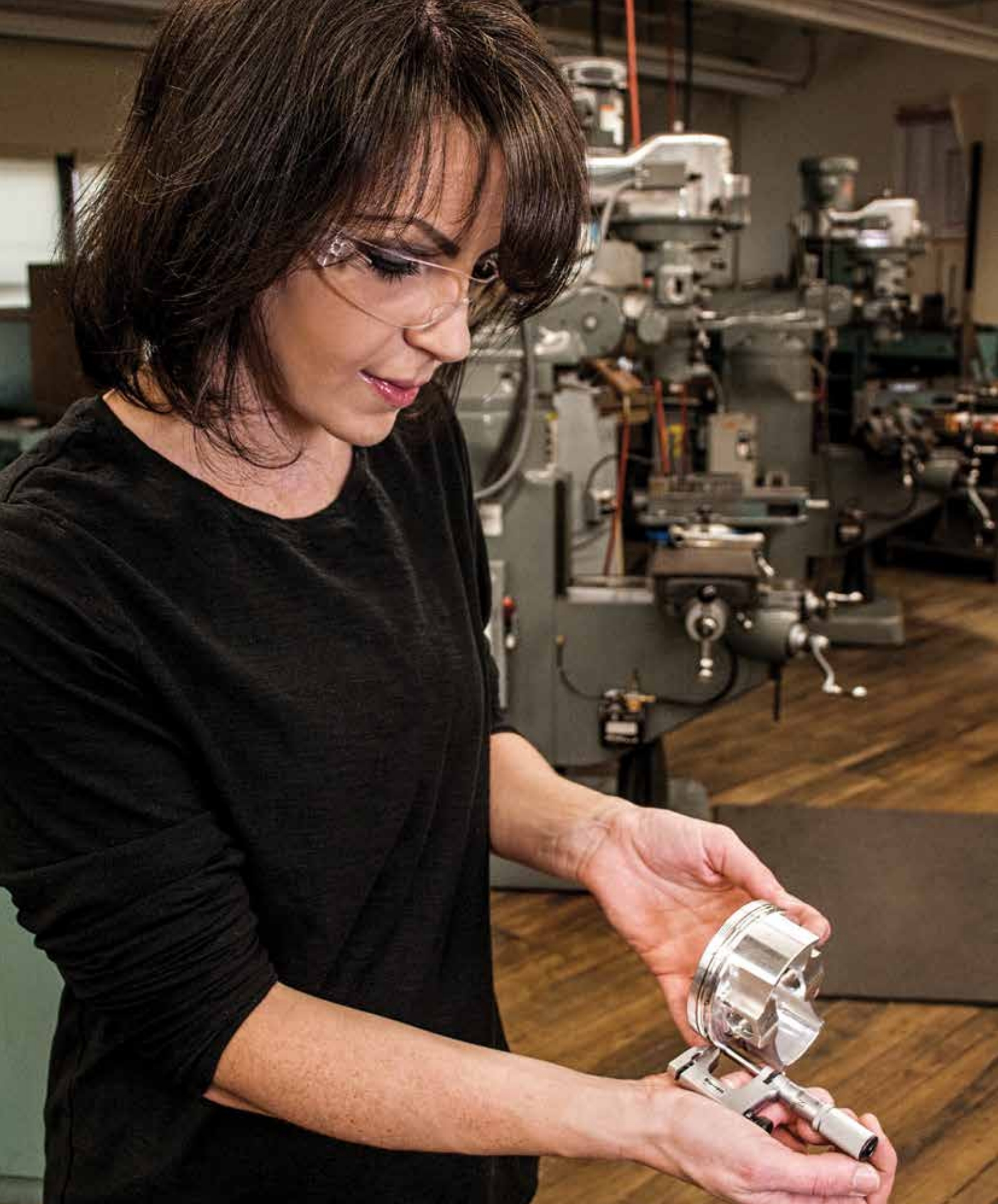
A mais eficaz e poderosa
fórmula contra a ferrugem
e corrosão.

Se a umidade não chega, suas
ferramentas e máquinas não enferrujam!
M1 é comprovadamente, o melhor
micro-óleo anticorrosivo do mercado.



Starrett

www.starrett.company



MICRÔMETROS

MICRÔMETROS DIGITAIS

SÉRIES 795 E 796

Os micrômetros digitais Starrett®, séries 795 e 796, apresentam nível de proteção IP67.



IP67

CARACTERÍSTICAS

- Nível de proteção IP67 contra óleos solúveis, pó e partículas
- Pontas de contato de metal duro
- Saída de dados para programas estatísticos (série 795)
- Mostrador com pisca-alerta quando a medida obtida está fora do campo de tolerância registrada pelo operador

Capacidade	Resolução	Exatidão	Saída	Nº Catálogo
0-25mm - 0-1"				795.1MXRL-25
25-50mm - 1-2"			sim	795.1MXRL-50
50-75mm - 2-3"				795.1MXRL-75
75-100mm - 3-4"				795.1MXRL-100
0-25mm/0-1"	0,001mm - 0.00005"	± 0,002mm - ± 0.0001"		796.1MXRL-25
25-50mm/1-2"				796.1MXRL-50
50-75mm/2-3"			não	796.1MXRL-75
75-100mm/3-4"				796.1MXRL-100

SÉRIES 733 E 3732

Micrômetros com e sem saída de dados para transmissão através de cabo ou Sistema de Coleta de Dados Wireless DataSure™ Starrett®.



IP54

CARACTERÍSTICAS

- Pontas de contato de metal duro
- Barra-padrão de ajuste (à exceção do 0-25mm)
- Saída de dados para programas estatísticos (série 733)
- Mostrador com pisca-alerta quando a medida obtida está fora da tolerância registrada pelo operador (série 733)
- Disponíveis com capacidade até 600mm / 24" (série 733)

Capacidade	Resolução	Exatidão	Saída	Nº Catálogo
0-25mm - 0-1"		± 0,002mm - ± 0.0001"		733MEXFL-25
25-50mm - 1-2"		± 0,003mm - ± 0.00015"	sim	733MEXFL-50
50-75mm - 2-3"	0,001mm - 0.00005"			733MEXFL-75
75-100mm - 3-4"				733MEXFL-100
100-125mm - 4-5"		± 0,004mm - ± 0.0002"		733MEXFL-125
125-150mm - 5-6"				733MEXFL-150
0-25mm - 0-1"		± 0,002mm - ± 0.0001"		3732MEXFL-25
25-50mm - 1-2"	0,001mm - 0.00005"	± 0,003mm - ± 0.00015"	não	3732MEXFL-50
50-75mm - 2-3"				3732MEXFL-75
75-100mm - 3-4"				3732MEXFL-100
100-125mm - 4-5"	0,001mm - 0.0001"	± 0,004mm - ± 0.0002"		3732MEXFL-125
125-150mm - 5-6"				3732MEXFL-150



**MODELOS COM
E SEM SAÍDA DE
DADOS!**

MICRÔMETROS EXTERNOS

SÉRIE 436

Micrômetros de precisão usados por profissionais experientes em todo o mundo. São exatos, resistentes e fáceis de usar.



CARACTERÍSTICAS

- Pontas de contato de metal duro
- Barra-padrão de ajuste a partir de 25-50mm / 1-2"
- Número de série gravado para efeito de calibração e rastreabilidade
- Disponíveis também com capacidade até 600mm / 24"
- Trava por anel

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
0 - 25mm	0,001mm	± 0,002mm	V436.1MXRL-25
25 - 50mm			V436.1MXRLSZ-50
50 - 75mm			V436.1MXRLSZ-75
75 - 100mm		± 0,003mm	V436.1MXRLSZ-100
100 - 125mm			V436.1MXRLSZ-125
125 - 150mm			V436.1MXRLSZ-150
0 - 1"	0.001"	± 0.0001"	436.1XRL-1
1 - 2"			436.1XRLSZ-2
2 - 3"			436.1XRLSZ-3
3 - 4"		± 0.00015"	436.1XRLSZ-4
4 - 5"			436.1XRLSZ-5
5 - 6"			436.1XRLSZ-6
0 - 1"	0.0001"	± 0.00005"	T436.1XRL-1
1 - 2"			T436.1XRLSZ-2
2 - 3"			T436.1XRLSZ-3
3 - 4"		± 0.0001"	T436.1XRLSZ-4
4 - 5"			T436.1XRLSZ-5
5 - 6"			T436.1XRLSZ-6

SÉRIE 444.1

Micrômetros com isoladores térmicos em cada lado do arco protegem a exatidão do instrumento contra o calor das mãos do operador.



CARACTERÍSTICAS

- Pontas de contato de metal duro
- Barra-padrão de ajuste a partir de 25-50mm
- Trava com anel e catraca

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
0 - 25mm	0,01mm	± 0,002mm	444.1MXRL-25
25 - 50mm			444.1MXRL-50
50 - 75mm		± 0,003mm	444.1MXRL-75
75 - 100mm			444.1MXRL-100
100 - 125mm			444.1MXRL-125
125 - 150mm			444.1MXRL-150

SÉRIE 232

Estes micrômetros têm 13mm (1/2") de faixa de medição.



CARACTERÍSTICAS

- Pontas de contato de metal duro
- Arco rígido de aço forjado, acabamento cromo-acetinado

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
0 - 13mm	0,002mm	± 0,002mm	V232MXRL

MICRÔMETROS EXTERNOS

EM JOGOS SÉRIE S436.1 E ST444.1

Recomendados para mecânicos, oficinas automotivas e de usinagem, ferramentarias, departamentos de inspeção e onde quer que se exija um diversificado número de medições.

CARACTERÍSTICAS

- Pontas de contato de metal duro
- Acompanham barras-padrão de ajuste
- Número de série gravado para efeito de calibração e rastreabilidade
- Disponíveis também com capacidade até 600mm / 24"
- Exatidão $\pm 0,003\text{mm}$ / $0.0001''$



Série S436		
Capacidade	Resolução	Nº Catálogo
0 - 75mm	0,01mm	S436.1MAXRLZ
0 - 100mm		S436.1MBXRLZ
0 - 150mm		S436.1MCXRLZ
0 - 300mm		S436MEXRLZ
0 - 3"	0.001"	S436.1AXRLZ
0 - 4"		S436.1BXRLZ
0 - 6"		S436.1CXRLZ

Série ST444		
Capacidade	Resolução	Nº Catálogo
0 - 100mm	0,01mm	ST444.1MBXRLZ
0 - 150mm		ST444.1MCXRLZ
0 - 4"	0.0001"	ST444.1BXRLZ
0 - 6"		ST444.1CXRLZ

SUPORTES PARA MICRÔMETRO

EXTERNO SÉRIE 3206

Este suporte converte micrômetros externos em um robusto micrômetro de bancada, para inspeção seriada de pequenas peças.

Capacidade de Fixação	Inclinação	Nº Catálogo
16mm - 5/8"	até 45°	3206

**PRATICIDADE,
CONFORTO E
SEGURANÇA PARA
SUAS MEDIÇÕES!**



MICRÔMETROS DE PROFUNDIDADE

DIGITAIS SÉRIE 749

Micrômetros com base de 100mm temperada, retificada e lapidada para exatidão permanente. São ideais para medições de profundidade da maioria dos furos, canais, rebaxos e saliências.

CARACTERÍSTICAS

- Extensões ajustáveis de 4mm (5/32") de diâmetro
- Saída de dados para programas estatísticos

Capacidade	Resolução	Exatidão*	Base de Apoio	Nº Catálogo
0-150mm - 6"	0,001mm - 0.00005"	± 0,002mm - ± 0.0001"	100mm - 4"	749MEBZ-150
0-300mm - 12"				749MEBZ-300

*Para cabeçote micrométrico.



ANALÓGICO SÉRIES 440 E 445

CARACTERÍSTICAS

- Extensões ajustáveis de 3,2mm (1/8") de diâmetro série 440 ou 4mm (5/32") série 445
- Bases de apoio de 75mm (3") ou 150mm (6") também disponíveis na série 445

Capacidade	Resolução	Exatidão*	Base de Apoio	Nº Catálogo
0 - 75mm	0,01mm	± 0,002mm	64mm	440MZ-75RL
0 - 150mm				440MZ-150RL
0 - 225mm				440MZ-225RL
0 - 3"	0.001"	± 0.0001"	2.1/2"	440Z-3RL
0 - 6"				440Z-6RL
0 - 9"				440Z-9RL
0 - 75mm	0,01mm	± 0,002mm	100mm	445MBZ-75RL
0 - 150mm				445MBZ-150RL
0 - 225mm				445MBZ-225RL
0 - 3"	0.001"	± 0.0001"	4"	445BZ-3RL
0 - 6"				445BZ-6RL
0 - 9"				445BZ-9RL
0 - 12"				445BZ-12RL

*Para cabeçote micrométrico.



MICRÔMETROS INTERNOS

COM HASTES SÓLIDAS SÉRIE 124

Estes são os micrômetros mais populares devido à sua leveza, fácil manuseio e capacidade de medição. Eles são muito úteis para medir diâmetros internos de cilindros e anéis, para superfícies paralelas etc.

CARACTERÍSTICAS

- Hastes com diâmetro de 6mm - 1/4" (A e B) e 8,5mm - 11/32" (C) com isoladores

Capacidade	Resolução	Exatidão*	Nº Catálogo
50 - 200mm	0,01mm	± 0,003mm	124MAZ
50 - 300mm			124MBZ
200 - 800mm			124MCZ
2 - 8"	0.001"	± 0.00015"	124AZ
2 - 12"			124BZ
8 - 32"			124CZ

*Para cabeçote micrométrico.



TUBULARES SÉRIE 823

Os micrômetros tubulares Starrett® série 823 são altamente úteis para medições internas lineares, tais como medição de cilindros e anéis, ajustes de compassos, ajustes de calibradores e medição de superfícies paralelas.

CARACTERÍSTICAS

- Hastes tubulares com 9,5mm (3/8") de diâmetro com isoladores
- Cabo de 140mm (5.1/2") acompanha modelos MA(A) e MB(B)

Capacidade	Resolução	Exatidão*	Nº Catálogo
40 - 200mm	0,01mm	± 0,003mm	823MAZ
40 - 300mm			823MBZ
100 - 1000mm			823MEZ
1.1/2 - 8"	0.001"	± 0.00015"	823AZ
1.1/2 - 12"			823BZ
4 - 40"			823EZ

*Para cabeçote micrométrico.



MICRÔMETROS INTERNOS

INDIVIDUAIS OU EM JOGOS SÉRIE 78

Os micrômetros internos da série 78 possuem faixa de medição ampliada, eliminando a necessidade de pontas de contato intercambiáveis. As pontas de contato retas e retificadas em paralelo ajustam o micrômetro mais rápida e precisamente do que as pontas de contato esféricas encontradas em micrômetros disponíveis no mercado.



CARACTERÍSTICAS

- Resolução 0,005mm e 0.00025"
- 3 pontas de contato (em metal duro a partir de 12,5mm - 1/2")
- Com anéis padrão em estojo

Capacidade	Exatidão	Nº Catálogo
10 - 12,5mm	± 0,004mm	78MXTZ-12,5
12,5 - 16mm		78MXTZ-16
16 - 20mm		78MXTZ-20
20 - 25mm		78MXTZ-25
25 - 35mm		78MXTZ-35
35 - 50mm	± 0,003mm	78MXTZ-50
6 - 10mm		S78MXTCZ
10 - 20mm		S78MXTDZ
20 - 50mm	± 0,004mm	S78MXTEZ
50 - 100mm		S78MXTFZ
1/4 - 3/8"		S78XTCZ
3/8 - 3/4"	± 0.00012"	S78XTDZ
3/4 - 2"		S78XTEZ
2 - 4"		S78XTFZ

Nota: Disponíveis individualmente na faixa de 2mm (0.080") a 300mm (12").
Opcional: Extensões até 150mm.

**FAIXA DE MEDIÇÃO
AMPLIADA, ELIMINA
A NECESSIDADE
DE PONTAS
INTERCAMBIÁVEIS**



MICRÔMETROS INTERNOS DIGITAIS INDIVIDUAIS OU EM JOGOS

SÉRIE 770

Os micrômetros da série 770 apresentam uma faixa de medição estendida que elimina a necessidade da troca de pontas de contato. As pontas de contato retificadas assentam o micrômetro com maior rapidez e exatidão do que as pontas esféricas encontradas em outros micrômetros.



CARACTERÍSTICAS

- Nível de proteção IP67
- Resolução 0,001mm e 0.00005"
- Pontas de contato (em metal duro a partir de 12,5mm - 1/2")
- Com anéis padrão em estojo
- Saída de dados para periféricos
- Memória para até 4 ajustes de preset

Capacidade	Exatidão	Nº Catálogo
10 - 12,5		770XTZ-500
12,5 - 16mm		770XTZ-625
16 - 20mm	± 0,004mm - ± 0.00015"	770XTZ-750
20 - 25mm		770XTZ-1
25 - 35mm		770XTZ-138
35 - 50mm		770XTZ-2
6 - 10mm	± 0,003mm - ± 0.0001"	S770XTCZ
10 - 20mm		S770XTDZ
20 - 50mm	± 0,004mm - ± 0.00015"	S770XTEZ
50 - 100mm		S770XTFZ
100 - 200mm		S770XTGZ

Nota: Disponíveis individualmente na faixa de 2mm (0.080") a 300mm (12").
Opcional: Extensões até 150mm.



**PROTEÇÃO IP67
CONTRA LÍQUIDOS
REFRIGERANTES,
PARTÍCULAS E PÓ**



RELÓGIOS

RELÓGIOS COMPARADORES

SÉRIES 3025 E 3081

Estes relógios comparadores possuem engrenagens de aço inoxidável. São fornecidos com duas tampas, lisa e com orelha centrada.



CARACTERÍSTICAS

- Engrenagens de aço inoxidável
- Acompanham duas tampas lisa e com orelha
- Tolerância de acordo com ISO (mm)

Ø do Mostrador: 57mm

Capacidade	Resolução	Exatidão	Histerese	Repetitividade	Nº Catálogo
10mm		± 13µm			3025-481
5mm	0,01mm	± 12µm	3µm	3µm	3025-481/5
20mm		± 20µm	5µm	5µm	3025-681
1mm	0,001mm	± 5µm	2µm	0,5µm	3025-257J
10mm	0,1mm	± 0,2mm	0,1mm	0,1mm	3025-291

Ø do Mostrador: 43mm

Capacidade	Resolução	Exatidão	Histerese	Repetitividade	Nº Catálogo
5mm	0,01mm	± 12µm	3µm	3µm	3081-481/5

Nota: Conheça nossa linha completa de relógios comparadores, inclusive em polegadas, pelo catálogo B32.



**ESTOJO
EXCLUSIVO!**



RELÓGIOS COMPARADORES

DIGITAIS SÉRIES 2900 E 3600

Os relógios comparadores digitais série 2900 contam com a tecnologia True Absolute Sensor que minimiza a perda de dados com excepcional confiabilidade, já o relógio comparador eletrônico série 3600 tem funções simples, eficazes e de fácil aplicação.

CARACTERÍSTICAS

- **Sem** saída de dados série 3600M-5
- **Com** saída de dados série 2900
- Ajuste do zero em qualquer posição, bateria de longa vida
- Acompanham duas tampas traseiras lisa e com orelha
- Haste de fixação diâmetro 8mm e Ø do Mostrador: 57mm (2.1/4")
- Ponta de contato com rosca M2,5



Descrição	Capacidade	Exatidão	Resolução	Nº Catálogo
Básico 3 botões			0,001mm - 0.00005"	2900-1ME
Padrão 6 botões, mostrador com resolução selecionável	12mm - 0.500"		0,01mm - 0,001mm 0.0005" - 0.0001"	2900-4ME
Avançado 6 botões, mostrador com resolução selecionável			0.00005"	2900-6ME
Básico 3 botões			0,001mm - 0.00005"	2900-1ME-25
Padrão 6 botões, mostrador com resolução selecionável	25mm - 1"	± 0,003mm - ± 0,00012"	0,01mm - 0,001mm 0.0005" - 0.0001"	2900-4ME-25
Avançado 6 botões, mostrador com resolução selecionável			0.00005"	2900-6ME-25
Básico 3 botões			0.0005" - 0.0001"	2900-1ME50
Padrão 6 botões, mostrador com resolução selecionável	50mm - 2"	± 0,003mm - ± 0,00012"	0,01mm - 0,001mm 0.0005" - 0.0001"	2900-4ME-50
Avançado 6 botões, mostrador com resolução selecionável			0.00005"	2900-6ME-50
Básico 3 botões			0,001mm - 0.00005"	2900-1M-50
Padrão 6 botões, mostrador com resolução selecionável			0,01mm - 0,0001mm	2900-4M-50
Avançado 6 botões, mostrador com resolução selecionável			0,01mm - 0,001mm 0.0005" - 0.0001"	2900-6M-50
	12,7mm - 1/2"	± 0,03mm	0,01mm - 0.0005"	3600M-5
Duas baterias CR2032				PT9492

Nota: Relógios da série 2900 disponíveis com leitura somente em milímetros, tirar a letra "E" do número do catálogo.

RELÓGIOS COMPARADORES

SÉRIE DIGITAL 2700

Os indicadores eletrônicos da série 2700 Backlight permitem a exata leitura mesmo a longa distância, com pouca iluminação e operador com pouco treinamento.

CARACTERÍSTICAS

- Luz de fundo sinalizando tolerâncias
- Métrico e Polegada com leitura normal e reversa
- Mostrador com indicação análoga
- Máxima leitura, congelamento de resultados, zero flutuante, ajuste de tolerâncias, TIR (máxima variação)
- Cabo energia/dados via USB e software incluso

Capacidade	Exatidão	Resolução	Nº Catálogo
25mm - 1"		0.0001" - 0,002mm	2700-800
		0.000050" - 0,002mm	2700-801
50mm - 2"	± 2 resoluções	0.0005" - 0,002mm	2700-802
		0.0001" - 0,002mm	2700-803
		0.0005" - 0,002mm	2700-804
100mm - 3"		0.0005" - 0,002mm	2700-804
		0.0001" - 0,002mm	2700-805



RELÓGIO COMPARADOR

SÉRIE 647

Os relógios comparadores Starrett® série 647 oferecem um elevado grau de confiabilidade e precisão.

CARACTERÍSTICAS

- Resistente a choques
- Mancais de rubis
- Ajuste do zero embaixo da tampa superior, garantindo uma ajustagem inviolável
- Fuso e canhão (Ø 8mm ou 0.375") de aço inoxidável e temperados
- Fornecido com tampa traseira lisa
- Ø do mostrador: 57mm (2.1/4")

Capacidade	Resolução	Exatidão	Histerese	Repetitividade	Nº Catálogo
0,1mm	0,001mm	1µm	0,5µm	0,5µm	647M
0.004"	0.00005"	0.00005"	0.000025"	0.000025"	647



RELÓGIO APALPADOR

SÉRIE 3908 E 3909

Estes relógios apalpadores são versáteis e foram projetados para fornecer leitura fácil e exata.

CARACTERÍSTICAS

- Reversão automática do sentido da ponta de contato
- Acompanham 2 grampos com rabo-de-andorinha modelos A e MA
- Acompanham 6 acessórios modelos AC e MAC
- Diâmetro do mostrador: 40mm (1.9/16")

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
0,8mm	0,01mm	± 8µm	3909MA
			3909MAC
0,2mm	0,002mm	± 3µm	3908MA
			3908MAC
0.030"	0.0005"	± 0.0005"	3909A
			3909AC
0.008"	0.0001"	± 0.0001"	3908A
			3908AC





MESAS DE MEDIÇÃO

Mesas de medição com bases plana, serrilhada e quadrada finamente lapidadas com planeza de $1,3\mu\text{m}$.

CARACTERÍSTICAS

- Desenhado para medições por comparação usando Relógio Comparador Mecânicos ou Eletrônicos
- Manípulo traseiro para posicionamento rápido e firme
- Ajuste fino vertical padrão para todos os modelos
- Fornecido com bases planas lisas ou serrilhadas finamente lapidadas



Descrição	Nº Catálogo
Base Lisa e furo de 8mm	3671M
Base Serrilhada e furo de 8mm	3672M
Base Quadrada e furo de 8mm	3673M
Base Plana/Lisa avulsa	PT15037
Base Serrilhada	PT15038
Base Quadrada	PT15039

**FORNECIDO COM
BASES PLANAS
LISAS OU
SERRILHADAS!**

BASES MAGNÉTICAS

PARA RELÓGIOS COMPARADORES E APALPADORES

Bases magnéticas para uso com todos os relógios comparadores com canhão de fixação de 8mm e 3/8" e relógios apalpadores com fixação por rabo-de-andorinha, sejam marca Starrett® ou não.

CARACTERÍSTICAS

- Prendem relógios comparadores pelo canhão de fixação
- Prendem relógios apalpadores com fixação por rabo-de-andorinha
- Chave liga-desliga (à exceção do número 661M)
- Superfície em "V" para fixação em peças cilíndricas (à exceção do número 661M)
- Ajuste fino em todos os modelos (à exceção do número 661M)

Dimensões	Altura Total	Haste	Força Atração	Nº Catálogo
63 x 55 x 50mm	230mm	Standard	60Kg	3657AA
40 x 35 x 30mm	190mm	3 articulações	17Kg	660
Ø 30mm	106mm	Inclinável	10Kg	661M
63 x 55 x 50mm	380mm	Haste flexível	60Kg	3657MTW



ACESSE NOSSOS CATÁLOGOS EM QUALQUER LUGAR!

Visualize todos os nossos
Catálogos de Produtos
através do seu computador,
celular ou tablet.



www.starrett.com.br/catalogos

Starrett®

www.starrett.company



TRANSMISSÃO DE DADOS

SMARTCABLE™

O SmartCable™ Starrett® torna fácil e rápida a conexão de qualquer instrumento de medição Starrett® a um PC, o envio do dado do instrumento é feito como se tivesse digitando em um teclado que acabou de ser conectado a um PC através de uma porta USB.



Paquímetro 798 com SmartCable™ conectado em PC (não fornecido)

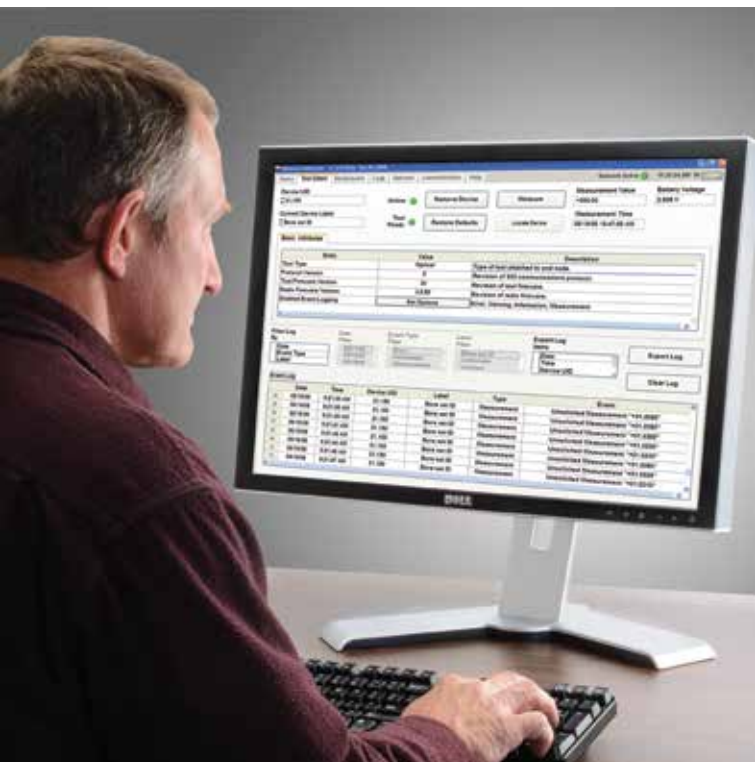
CARACTERÍSTICAS

- Instalação e configuração simples, o PC instala o driver USB automaticamente do SmartCable™, não requer configuração de software
- Compatível com porta USB 2.0, RS232 e função de teclado (opcional) para a saída de dados
- "Plug and Play" - não requer software para configurar
- Modo de Operação: Estático, para resultados, ou dinâmico para envio de dados (mínimo/máximo/TIR)
- LED indicando o status do instrumento

Descrição	Nº Catálogo
SmartCable™ com saída USB para Micrômetros Starrett® 733	733SCU
SmartCable™ com saída USB para Micrômetros Starrett® 795	795SCU
Software Wedge para envio de dados para PC (necessário para 795SCU e 733SCU somente)	719
SmartCable™ com saída USB com função de teclado incorporado para Micrômetros Starrett® 733	733SCKB
SmartCable™ com saída USB com função de teclado incorporado para Micrômetros Starrett® 795	795SCKB
SmartCable™ com saída USB com função de teclado incorporado para Paquímetros Starrett® 798	798SCKB
SmartCable™ com saída USB com função de teclado incorporado para Relógios Starrett® 2700	2700SCKB
SmartCable™ com saída USB com função de teclado incorporado para Relógios Starrett® 2900	2900SCKB

COLETORES DE DADOS WIRELESS

DATASURE™ N° 1500



O DataSure™ apresenta tecnologia de ponta e longa durabilidade. Todos os componentes do sistema DataSure™ foram elaborados para atuar de forma confiável em diversos ambientes. Seu projeto robusto utiliza materiais reforçados que ajudam a suportar o uso diário sob condições extremas.

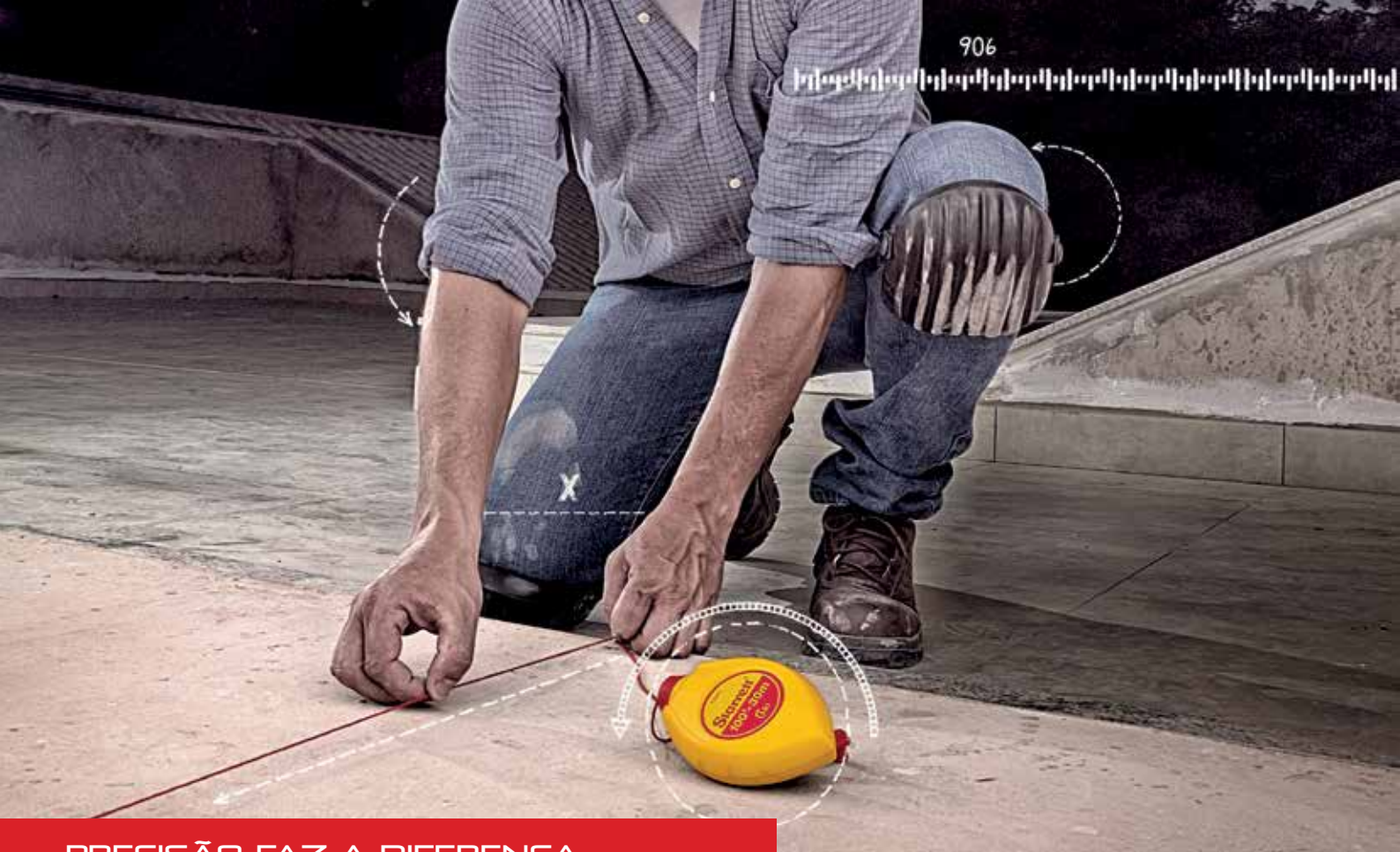
Especificação	Aplicação	Nº Catálogo
Receptor	Conexão USB	1500-1-UN
Roteador	Todos Transmissores	1500-2-N
Transmissor	Série 780, 797 e Sylvac	1500-3A-1N
Transmissor	Série 733, 2600	1500-3A-3N
Transmissor	Série 2700	1500-3A-4N
Transmissor	Série 2000, 2001, 3752	1500-3A-5N
Transmissor	MTI 6 pinos	1500-3A-6N
Transmissor	MTI s/Abs. Encoder	1500-3A-7N
Transmissor	Série 2900	1500-3A-21N

COLETA DE DADOS 100%: RÁPIDA E LIVRE DE ERROS!



CARACTERÍSTICAS

- Tamanho reduzido - 150 x 87 x 25mm
- Pode ser conectado a qualquer laptop, tablet ou PC
- Robusta rede em malha sem fio - tecnologia tolerante a falhas e de direitos exclusivos
- Adpta-se aos instrumentos eletrônicos da Starrett®, Mitutoyo, Sylvac e outros
- Alcance de até 900 metros de distância (com roteadores)
- Transmissão através de ondas de rádio de 916MHz
- Funciona perfeitamente com muitos programas de CEP e aplicativos de análise
- Fácil de usar e configurar



PRECISÃO FAZ A DIFERENÇA

SEU TRABALHO MAIS RÁPIDO E PRECISO!

As séries de giz de linha Starrett® são oferecidas em três categorias. Com linhas desenvolvidas em ABS de alta resistência e alumínio fundido, possuem retorno de linha mais rápido e grande precisão nas marcações. Conheça a Starrett® por completo: www.starrett.company

Starrett



Starrett
EXACT



Starrett
EXACT PLUS



four.com.br

Starrett®

www.starrett.company



INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

CALIBRADOR E TRAÇADOR DE ALTURA COM RELÓGIO E CONTADORES MECÂNICOS

SÉRIE 3259

Este calibrador traçador de altura combina um relógio comparador de diâmetro grande, com dois contadores mecânicos com dupla direção. O zero pode ser ajustado em qualquer ponto do curso total do instrumento.

CARACTERÍSTICAS

- Roldana com diâmetro grande visando suave ajuste inicial e fino
- Resolução nos contadores 1mm ou 0.100"
- Duas colunas de aço inoxidável
- Riscador de metal duro removível, com grampo

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
0 - 300mm	0,01mm	± 0,03mm	3259M-300
0 - 600mm		± 0,05mm	3259M-600
0 - 12"	0.001"	± 0.0015"	3259-12
0 - 24"		± 0.002"	3259-24

BASE TEMPERADA
RETIFICADA E
LAPIDADA PARA
PLANEZA PERFEITA



TRAÇADORES DIGITAIS DE ALTURA

SÉRIE 3751

Este calibrador traçador de altura é leve, portátil e fácil de usar em medições verticais dentro da sua capacidade de medição.

CARACTERÍSTICAS

- Bateria de lítium 3V CR2032
- Mostrador LCD de fácil visibilidade
- Medições a partir de zero, com zeragem em qualquer posição
- Sem saída para periféricos

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
150mm - 6"	0,01mm - 0.0005"	$\pm 0,03\text{mm}$ - $\pm 0.001"$	3751AZ-6/150



SÉRIE 3754

Calibrador traçador de altura digital de multi-funções, com base ergonômica de fácil manuseio e grande estabilidade.

CARACTERÍSTICAS

- Duas baterias de 3V modelo CR2032
- Mecanismo de ajuste fino permite controle com apalpadores de contato
- Grande mostrador LCD de fácil leitura em 0,01mm ou 0.0005"
- Possibilidade de ajustar o zero em qualquer posição e inserir limites de tolerâncias (máximo e mínimo)
- Com saída de dados via cabo USB
- Possui função para inserir qualquer valor em qualquer posição (Preset)

Com saída de dados para periféricos

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
300mm - 12"	0,01mm - 0.0005"	$\pm 0,03\text{mm}$ - $\pm 0.001"$	3754-12/300
600mm - 24"		$\pm 0,05\text{mm}$ - $\pm 0.002"$	3754-24/600





COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO

SÉRIE 3089

Os comparadores para diâmetros internos com relógio Starrett® série 3089 proporcionam um modo rápido e preciso de fazer medições com tolerâncias apertadas.

CARACTERÍSTICAS

- Batentes com esfera de metal duro a partir de 10mm
- Guias centralizadoras em forma de roletes a partir de 50mm
- Sob encomenda, resolução digital em mm/pol
- Estojo de alumínio tipo maleta

Capacidade	Resolução	Exatidão	Repetitividade	Nº Catálogo
6 - 10mm				3089M-181-10J
10 - 18mm				3089M-181-18J
18 - 35mm				3089M-181-35J
35 - 50mm	0,01mm	± 0,01mm	0,002mm	3089M-181-50J
50 - 160mm				3089M-181-160J
160 - 250mm				3089M-181-250J
250 - 450mm				3089M-181-450J

EXCLUSIVO ESTOJO!





MEDIDORES INTERNOS DIGITAIS ACCUBORE®

SÉRIE 781

AccuBore® é um sistema de medição de furos de alta qualidade, acionado por meio de gatilho, com três pontas de contato. Seu prático funcionamento usando uma única mão proporciona velocidade e controle. Possui pressão de medição ideal, proporcionando um correto posicionamento e medida exata.



CARACTERÍSTICAS

- Resolução 0,001mm e 0.00005"
- 3 pontas de contato (em metal duro a partir de 12,5mm - 1/2")
- Com anéis padrão em estojo
- Saída de dados para periféricos

OPERAÇÃO COM
UMA ÚNICA MÃO E
FLEXIBILIDADE PARA
VISUALIZAÇÃO

Capacidade	Exatidão	Nº Catálogo
10 - 12,5mm		781XTZ-500
12,5 - 16mm		781XTZ-625
16 - 20mm	± 0,004mm - ± 0.00015"	781XTZ-750
20 - 25mm		781XTZ-1
25 - 35mm		781XTZ-138
35 - 50mm		781XTZ-2
6 - 10mm		S781XTCZ
6 - 20mm	± 0,004mm - ± 0.00015"	S781XTHZ
10 - 20mm		S781XTDZ
20 - 50mm		S781XTEZ
20 - 100mm		S781XTJZ
50 - 100mm	± 0,005mm - ± 0.0002"	S781XTFZ
100 - 200mm		S781XTGZ

Nota: Disponíveis individualmente na faixa de 2mm (0.080") a 200mm (8").
Opcional: Extensões até 150mm.

MEDIDOR DE ESPESSURA SÉRIE 3015

Os relógios destes medidores de espessura têm mancais de rubi e mostrador contínuo, fornecendo a leitura exata da medida porque a pressão de medição é independente do usuário.

Capacidade	Resolução	Exatidão	Arco	Nº Catálogo
0 - 10mm	0,01mm	$\pm 0,02\text{mm}$ - $\pm 0.001''$	63mm	3015MA
0 - 1/2"	0.001"	$\pm 0.001''$	2.1/2"	3015A



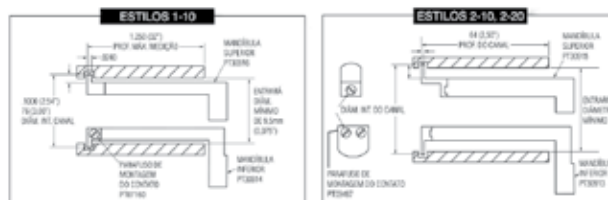
MANCAIS DE RUBI E MOSTRADOR CONTÍNUO

COMPARADOR DE RANHURAS INTERNAS SÉRIE 1175

Utilizados para a inspeção de canais de óleo, canais de anéis retentores, canais de anéis retentores tipo "O" Ring, além de úteis na inspeção de diâmetros de furos e na verificação de conicidade, etc.

CARACTERÍSTICAS

- Fornecido com dois conjuntos de bicos, ambos intercambiáveis
- São fornecidos três conjuntos de contatos (Estilos 1-10, 2-10 e 2-20) que medem furos cegos
- Ajuste do comparador por meio de blocos-padrão, anéis-padrão ou micrômetro



Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
9,5 - 150mm	0,01mm	$\pm 0,02\text{mm}$ - $\pm 0.001''$	1175MZ
0,375 - 6"	0.0005"	$\pm 0.001''$	1175Z

FORNECIDO COM DOIS CONJUNTOS
DE BICOS INTERCAMBIÁVEIS

VERIFICADOR DE ALINHAMENTO DE MÁQUINAS SÉRIE 649

O verificador de alinhamento de máquinas Starrett® série 649 oferece exatidão, conveniência e uma significativa economia de tempo na tarefa comum nas oficinas no ajuste da perpendicularidade do cabeçote de uma fresadora.



CARACTERÍSTICAS

- Dois relógios comparadores com diâmetro de 57mm (2.1/4")
- Haste com diâmetro de 3/8" para encaixe na pinça da máquina
- Não há necessidade dos ponteiros apontarem na mesma direção, mas sim leituras numéricas idênticas
- Peso: 1,8kg

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
2,5mm	0,01mm	± 0,02mm	649-1M
0.250"	0.001"	± 0.002"	649-1
0.125"	0.0005"	± 0.001"	649-5

CONSTRUÍDO EM AÇO!



RUGOSÍMETRO ELETRÔNICO PORTÁTIL

SR160

Série de rugosímetros de simples aplicação e de fácil operação com tela sensível ao toque. O mostrador se separa da base através de um mecanismo de guia deslissável.



CARACTERÍSTICAS

- Comunicação entre as partes via Bluetooth™
- Repetitividade de 1% do valor de medição
- Sistema automático para calibração

Especificações

Parâmetro de rugosidade	Ra, Rsk, Rz, Rt, Rp, Rv, Rz1max, Rq, Rkv, Pa, P3, Pp, Pv, Pt
Resolução	0,01µm - 0,4µin
Exatidão	5% da leitura + 1,0µm

Nota: Fornecido completo com estojo de transporte, carregador de bateria, padrão de rugosidade e manual de instruções.

SR300 E SR400

Rugosímetro de simples aplicação e de fácil operação com botões e funções amigáveis.

SR300: capacidade de 200µm

SR400: capacidade de 400µm



Especificações

Parâmetro de rugosidade	Ra, Rsk, Rz, Rt, Rp, Rz1max, RPC, RSm, Rmr, Rda e R Δ a
Resolução	0,01µm - 0,4µin
Energia bateria	9V
Dimensões	127 x 85 x 60mm
Exatidão	1% do valor de medição

Nota: Fornecido completo com estojo de transporte, carregador de bateria, padrão de rugosidade e manual de instruções.

CARACTERÍSTICAS

- Tela sensível ao toque
- Ajuste transversal de 17,5mm
- Sensor com raio da ponta de 5µm
- Medição por captação indutiva
- Possui memória para 100 resultados

MEDIDORES DIGITAIS DE ESPESSURA POR ULTRASSONOGRAFIA

SÉRIE 3812A

Medidor de espessura por ultrassom 3812A, mede a espessura de materiais metálicos e não metálicos.

CARACTERÍSTICAS

- Especialmente desenhado para medir a espessura de peças metálicas ou não metálicas como: alumínio, titânio, plásticos, cerâmicas e vidros
- Pode ser utilizado também para controle de desgaste de espessura causada por erosão ou corrosão em tubos e outros recipientes sujeitos a pressão



Especificações	
Resolução	0,01mm - 0.001"
Faixa de medição	0,5-305mm (0.02-12") com a sonda padrão
Exatidão	± 0,5% da espessura +0,03mm
Faixa do ultrassom	1000-9999m/s (3280-3280ft/s)
Temperatura de trabalho	0-50°
Frequência de operação	5MHz com incrementos de 4Hz
Fonte de energia	2 baterias alcalinas AA de 1,5V
Vida útil das baterias	Aprox. 100 horas (luz de fundo desligada)
Dimensões	150 x 74 x 33mm
Peso	245g

Acessórios

Descrição	Curso Aproximado		Aplicação	Nº Catálogo
Sensor para reposição para 3812A	0,8-300mm	0.03-12"	uso geral	UTG2800-400
Sensor standard 5Mhz 90°			uso geral	UTG2000-400
Sensor 6mm (1/4") 90°	0,8-50mm	0.03-2"	áreas estreitas e espaços apertados	UTG2000-420
Sensor p/ superfícies rugosas ZT-12 (2.0Mhz)	1,8-100mm	0.07-4"	superfícies rugosas	UTG2000-440
Sensor p/ Alta temperatura GT-13	3,8-75mm	0.15-3"	alta temperatura 498° (930°F)	UTG2000-450
Sensor 4mm (11/64") 90°	1-50mm	0.04-2"	áreas pequenas	UTG2600-400
Sensor p/ materiais porosos 2.50Mhz	1,8-100mm	0.07-4"	para fundidos e alguns plásticos	UTG2800-420
Sensor 6mm (PT-06) 7.5Mhz	0,8-50mm	0.03-2"	sensor pequeno para alguns plásticos	UTG2800-750

TACÔMETRO SÉRIE S7793Z

Este é um potente tacômetro/medidor de velocidade/totalizador/contador/medidor de tempo (cronômetro) com 32 funções, programável para velocidades em milímetros ou polegadas. Propicia medições ópticas até 200.000 rpm ou até 20.000 rpm por contato.

CARACTERÍSTICAS

- Grande mostrador LCD alfanumérico com 5 dígitos
- Medições "com" ou "sem" contato
- Medições de rotações ou comprimentos em centímetros ou polegadas
- Energia: 2 baterias AA 1,5V
- Acompanha certificado de calibração

**ESTOJO
EXCLUSIVO!**



Faixa rpm	Faixa linear m/m	Modo	Nº Catálogo
5 a 200.000	-	óptico	S7793Z
0,5 a 20.000		com contato	
	0,05 a 2.000	óptico e com contato	

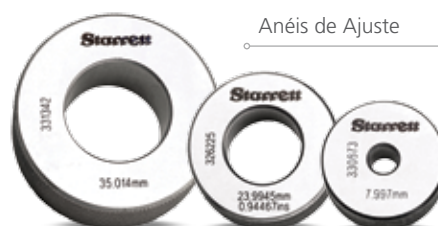


ACCUPLUG™ - OGIVAS DE MEDIÇÃO

O robusto e prático medidor AccuPlug™ foi projetado para oferecer ao operador velocidade de uso, leituras mais exatas e excelente repetitividade, principalmente em ambientes severos de chão de fábrica. Avançada ergonomia de empunhadura aliada a um sistema mecânico/eletrônico torna o medidor de furo interno AccuPlug™ Starrett® o mais fácil de usar. A flexibilidade da linha AccuPlug™ permite que sejam fornecidos com relógios comparadores eletrônicos (ideais para usar com coletores de dados) e relógios comparadores mecânicos convencionais.

CARACTERÍSTICAS

- Faixa de 6 - 280mm (0.2362 - 11.0236")
- Construção robusta e resistente, fácil de usar
- Plugues-medidores dedicados de alta precisão
- Flexível, modular e medição manual
- Ótimo custo-benefício
- Mostrador de alta visibilidade
- Capa protetora (com alguns relógios)
- Todos os anéis de ajuste fornecidos como padrão com certificação de calibração UKAS
- Repetitividade $\leq 1 \mu\text{m}$
- Ajuste feito através de um anel padrão
- Medição rápida e confiável
- 2 pontas de contato como padrão
- Medição de furos cegos disponível
- Limitadores de profundidade disponíveis
- Extensões disponíveis para furos mais profundos
- Chanfro guia para facilitar entrada no furo
- Contatos e plugues de alta durabilidade
- Fácil de limpar
- Revestimentos do corpo do plugue: cromo de alta dureza (padrão), T.i.N, aço padrão
- Pontas de medição de carboneto de tungstênio (padrão), cromo duro, rubi e cerâmica



Anéis de Ajuste



Limitador de Profundidade



Acessórios



Medidor Montado



PRECISÃO FAZ A DIFERENÇA

QUALIDADE SUPERIOR HÁ MAIS DE 135 ANOS. SÓ A STARRETT TEM!

São mais de 5.000 produtos à disposição entre instrumentos de medição, ferramentas de precisão, sistemas ópticos de medição, máquinas universais de ensaio, sistemas de inspeção sem contato de linhas de produção, projetores de perfil, serras de fita, máquinas de serra de fita, ferramentas manuais e acessórios para ferramentas elétricas.

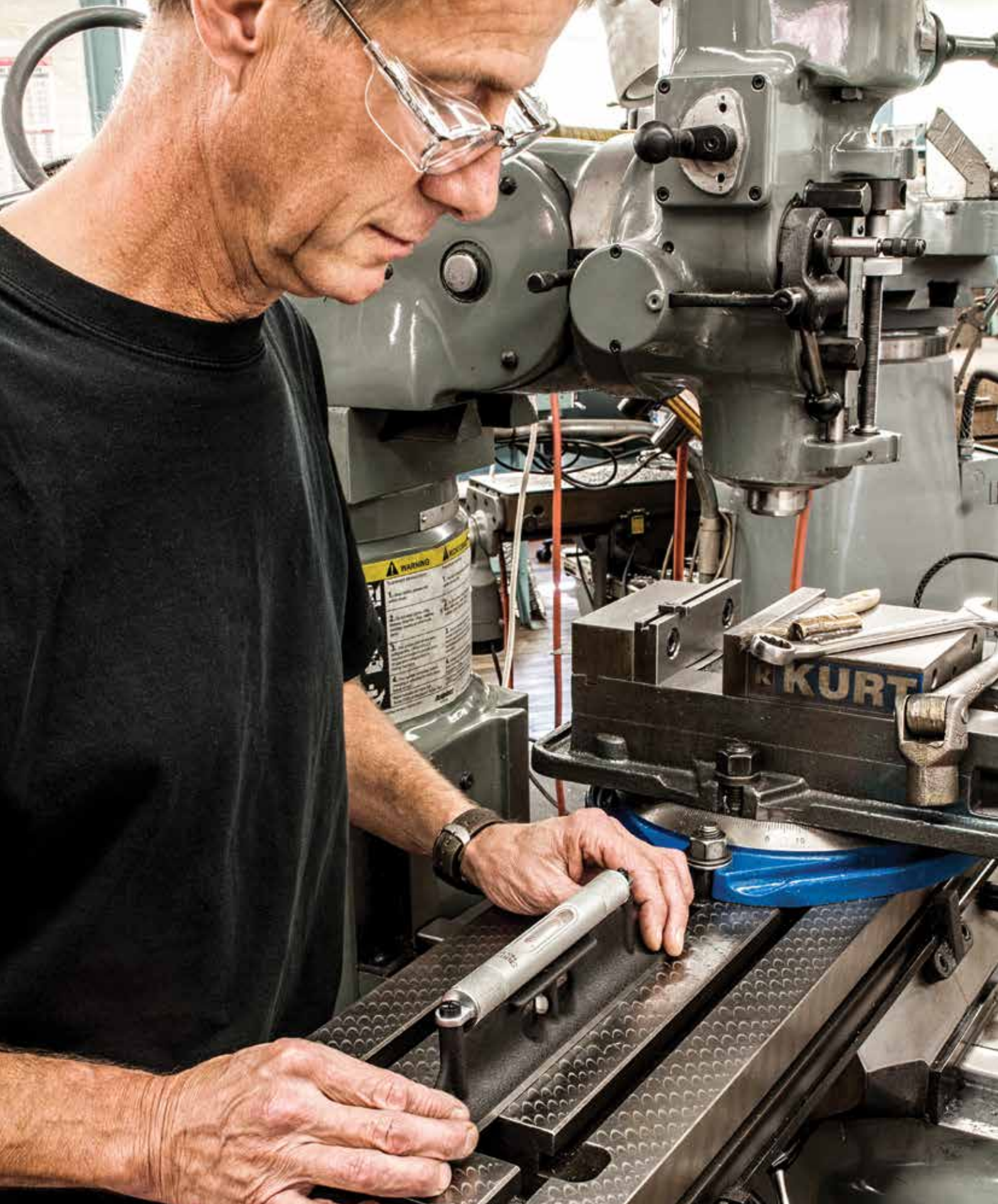
Conheça a Starrett® por completo:

www.starrett.company



Starrett®

www.starrett.company



FERRAMENTAS DE PRECISÃO

COMPASSOS COM MOLA E PARAFUSO DE AJUSTE RÁPIDO

Os compassos da Starrett® são produzidos com aço de alta qualidade e muito bem acabados. As pernas são feitas de barra chata e são muito duráveis.

Tamanho	Tipo	Nº Catálogo
100mm	de Pontas	83B-4
150mm		83B-6
200mm		83B-8
300mm		83B-12
100mm	Externo	79B-4
150mm		79B-6
200mm		79B-8
300mm		79B-12
100mm	Interno	73B-4
150mm		73B-6
200mm		73B-8
300mm		73B-12



NÍVEIS DE PRECISÃO

Níveis de simples manuseio e fácil leitura.

SÉRIE 3097

CARACTERÍSTICAS

- Base em "V" de ferro fundido, retificada
- Bolhas longitudinal e transversal
- Estojo de alumínio

Tamanho	Exatidão	Nº Catálogo
200mm	0,02mm/m	3097Z



EXCLUSIVO ESTOJO
EM ALUMÍNIO!

SÉRIE 98

CARACTERÍSTICAS

- Base em "V" de ferro fundido, retificada

Tamanho	Bolhas	Exatidão	Nº Catálogo
100mm - 4"	Longitudinal	0,4mm/m	98-4
150mm - 6"	Longitudinal		98-6
200mm - 8"	Transversal		98-8
300mm - 12"	Longitudinal		98-12
450mm - 18"	Transversal Prumo		98-18



ASSENTAMENTO CONFIÁVEL
SOBRE PEÇAS CILÍNDRICAS!

SÉRIE 132

CARACTERÍSTICAS

- Base em "V" de ferro fundido, retificada

Tamanho	Bolhas	Exatidão	Nº Catálogo
150mm - 6"	Longitudinal Transversal Prumo	4,4mm/m	132-6
225mm - 9"			132-9
300mm - 12"			132-12
600mm - 24"			132-24



PROJETADOS PARA
USO VARIADO!

RÉGUAS RETIFICADAS DE AÇO

SÉRIE 380

Estas réguas são fabricadas em aço AISI 01, temperadas a 60HRC e finamente acabadas, de acordo com os rígidos padrões Starrett®. São insuperáveis para desenhar ou traçar linhas retas e para verificar planeza de superfícies.



Dimensões	Perfil	Exatidão	Nº Catálogo
300 x 36 x 4,4mm	Retangular	± 0,02mm/m	380-12
450 x 36 x 4,4mm			380-18
600 x 36 x 4,4mm			380-24
900 x 60 x 5,5mm			380-36
1200 x 60 x 5,5mm			380-48
1800 x 80 x 7,0mm			380-72

SÉRIE 385



Dimensões	Perfil	Exatidão	Nº Catálogo
300 x 36 x 4,4mm	Chanfrado	± 0,02mm/m	385-12
450 x 36 x 4,4mm			385-18
600 x 36 x 4,4mm			385-24
900 x 60 x 5,5mm			385-36
1200 x 60 x 5,5mm			385-48
1800 x 80 x 7,0mm			385-72

Nota: Disponíveis também réguas chanfradas com graduação em 1/32" (série 387).

INSUPERÁVEIS
NA VERIFICAÇÃO
DE SUPERFÍCIES!

ESCALA DE AÇO

GRADUADA EM MILÍMETRO E POLEGADA

Escalas com comprimento total em milímetros, exceto quando houver outra indicação. Inteiramente flexíveis e com têmpera de mola.



CARACTERÍSTICAS

- Temperadas e retificadas com acabamento cromo-acetinado

Dimensões	Graduações	Exatidão	Nº Catálogo
150 x 19 x 1,2mm	0,5-1mm	± 0,2mm	C635-150
300 x 25 x 1,2mm			C635-300
150 x 19 x 1,2mm	0,5-1/32" - 1mm-1/64"	± 0,2mm - ± 1/64"	C636ME-150
300 x 25 x 1,2mm			C636-300
500 x 29 x 1,2mm			C636-500
1000 x 32 x 1,2mm			C636-1000

Nota: Disponíveis também com outros tipos de graduação e tamanhos.

ESCALA DE ALUMÍNIO

GRADUADA EM MILÍMETRO SÉRIE AMSE

Escalas paralelas, precisas, flexíveis, construídas em alumínio anodizado. Possuem as bordas lisas, esquadrejadas e retas. Ficam planas quando deitadas, resistem a curvamento e possuem números grandes e fáceis de ler.



CARACTERÍSTICAS

- De alumínio anodizado e retificadas
- Graduadas em milímetros numa borda e em centímetros na outra

Dimensões	Exatidão	Nº Catálogo
500 x 50 x 2mm	± 2mm	AMSE-500
1000 x 50 x 3mm		AMSE-1000
1500 x 50 x 3mm		AMSE-1500
2000 x 50 x 3mm		AMSE-2000

ESQUADROS DE AÇO INOXIDÁVEL, TEMPERADOS E RETIFICADOS

Construídos inteiramente em aço inoxidável, são temperados, retificados e lapidados, com um pequeno chanfro no canto interno para absorção de cavacos e outras partículas.

COM BASE

Dimensões	Exatidão	Nº Catálogo
75 x 60mm	± 0,005mm a cada 150mm	3020-3
115 x 90mm		3020-4
150 x 110mm		3020-6
300 x 180mm		3020-12



PLANOS

Dimensões	Exatidão	Nº Catálogo
75 x 50mm	± 0,005mm a cada 150mm	60F-75
100 x 70mm		60F-100
150 x 100mm		60F-150
200 x 130mm		60F-200



COM FIO

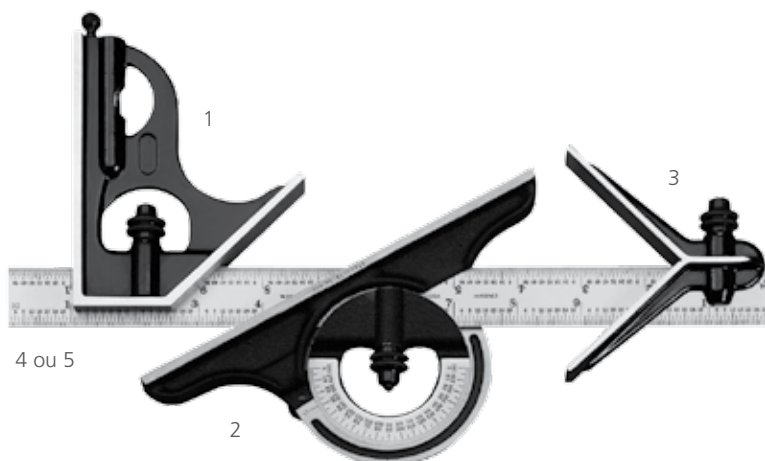
Dimensões	Exatidão	Nº Catálogo
50 x 40mm	± 0,005mm a cada 150mm	60B-50
75 x 50mm		60B-75
100 x 70mm		60B-100
150 x 100mm		60B-150
200 x 130mm		60B-200



ESQUADROS COMBINADOS

SÉRIE 435

Com parafuso de fixação reversível, riscador, nível de bolha no esquadro normal e transferidor, escala dupla do transferidor para leitura direta de 180°, régua de aço temperado e esquadros de ferro fundido.

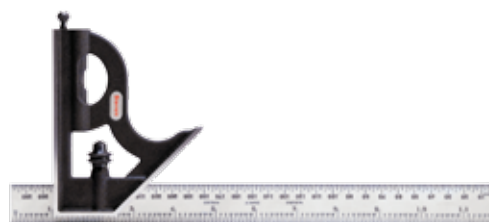


CARACTERÍSTICAS

- Composto de:
 - Esquadro 90° e 45° com bolha de nível (1)
 - Transferidor reversível com bolha de nível, graduado em 1° (2)
 - Esquadro de centrar (3)
 - Régua graduada em 0,5-1,0mm (4)
 - Régua graduada em 0,5mm-1/32\"

Régua	Nº Catálogo
300mm	C435M-300
600mm	C435M-600
300mm - 12"	C435ME-300
600mm - 24"	C435ME-600

Nota: Além dos esquadros combinados completos conforme especificados acima, outras combinações podem ser fornecidas, conforme segue ao lado:



Esquadro de 90° e 45° (1) com Régua (4 ou 5) - C11H.



Esquadro de Centrar (3) com Régua (4 ou 5) - C11C.



Esquadro de 90° e 45° (1), Esquadro de Centrar (3) com Régua (4 ou 5) - C11HC.



Transferidor (2) com Régua (4 ou 5) - C491.



TRANSFERIDOR UNIVERSAL

SÉRIE 359

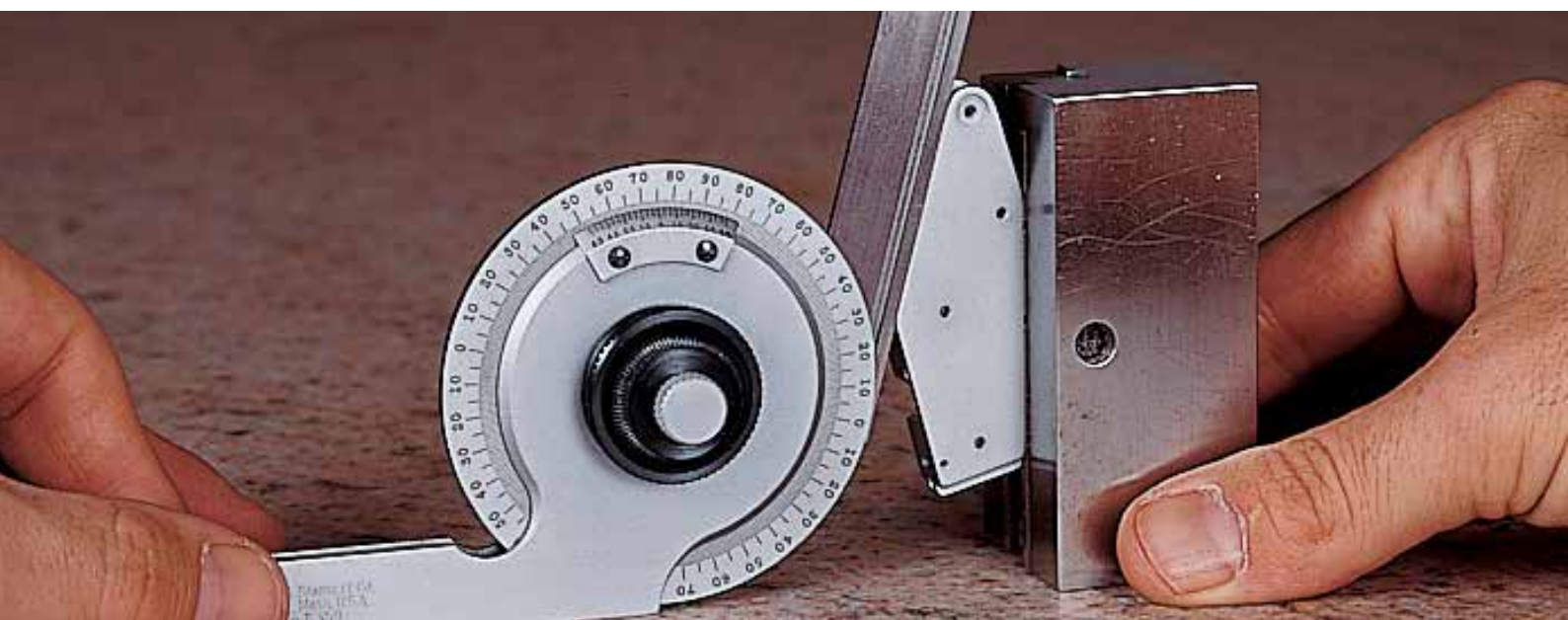
Transferidores projetados para medição de precisão e traçagem de ângulos.

CARACTERÍSTICAS

- Acabamento cromo-acetinado
- Ajuste ultrafino para regulagens de alta precisão

Comprimento da Lâmina	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
175mm - 7"			C359BZ
300mm - 12"	5"	$\pm 2''$	C359DZ
175mm e 300mm			C359FZ

Nota: Disponível também acessório para ângulos agudos nº PT99329.
Disponível também acessório para traçadores de altura nº PT99205-0.



TRANSFERIDORES DE GRAU

Instrumentos de grande utilidade para ajustar sutas, transferir ângulos, verificar o ângulo de saída de fresas dentro de certos limites, para serviços de esquadreamento e muitas outras aplicações.

CARACTERÍSTICAS

- Acabamento cromo-acetinado
- Graduação dupla de 0-180 graus, de grau em grau

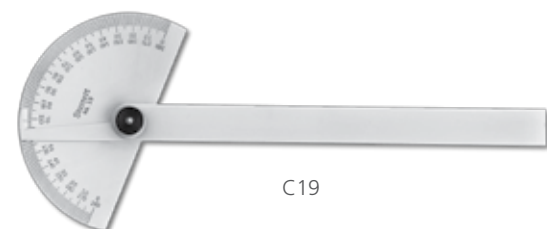
Com régua fixa

Tamanho	Exatidão	Formato	Nº Catálogo
150mm - 6"	± 0,5°	Semicircular	C19
		Retangular	C183

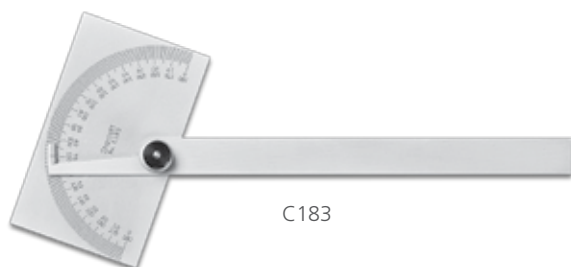
Com régua móvel

- Uma régua graduada em 0,5-1,0mm, outra em 1/32-1/64"

Tamanho	Exatidão	Formato	Nº Catálogo
150mm - 6"	± 0,5°	Semicircular	C493ME
		Retangular	C493MEB



C19



C183



C493ME



C493MEB

MEDIDOR DE ÂNGULO

AM-2

Este medidor de ângulo oferece um modo rápido, fácil e econômico de medir ângulos.

CARACTERÍSTICAS

- Quatro escalas graduadas de 0° a 90°
- Graduação de 1 grau
- Base magnética
- Mede qualquer ângulo em inclinação, deixando as mãos livres quando usado em superfícies ferrosas



Descrição	Nº Catálogo
Medidor de ângulo	AM-2



PRECISÃO FAZ A DIFERENÇA

TRENAS DE BOLSO

A Starrett® oferece três categorias de trenas de bolso com ampla variedade de tamanhos.

Desenvolvidas com a mais alta tecnologia, seu design anatômico permite melhor manuseio e garante resultados mais precisos. Conheça a Starrett® por completo: www.starrett.company



Starrett®

www.starrett.company



CALIBRADORES E PENTES DE ROSCA

CALIBRADORES DE FOLGA

TIPO LEQUE

Estes calibradores são usados na fabricação e manutenção de equipamentos automotivos, de aviação, diesel e agrícola, e também em gabaritos, dispositivos, trabalho de calibração e experimental.



CARACTERÍSTICAS

- Lâminas substituíveis de 13mm - 1/2" de largura com tratamento térmico

Capacidade	Nº Lâminas	Comprimento	Nº Catálogo
Calibradores de Folga com Lâminas Retas - 13mm de Largura			
0,05 - 1,00mm	20 (retas)	77mm	66MA
		114mm	66MB
		152mm	66MC
	13 (retas)	77mm	76MA
		114mm	76MB
		152mm	76MC
0,03 - 0,5mm	13 (afiladas)	77mm	173MAT
0,04 - 5,00mm	13 (retas)	114mm	467M
Calibradores de Folga com Lâminas Afiladas - 13 a 7mm de Largura			
0,05 - 1,00mm	20 (afiladas)	100mm	66MTS
	13 (afiladas)		76MTS
0,03 - 0,5mm	13 (afiladas)	77mm	173MAT
		152mm	173MCT
Calibradores de Folga com Lâminas Retas - 1/2" de Largura			
0.0015 - 0.025"	26 (retas)	3.1/32"	66
0.0015 - 0.200"	13 (retas)	4.1/2"	467
Calibradores de Folga com Lâminas Afiladas - 1/2 a 1/4" de Largura			
0.002 - 0.030"	20 (afiladas)	4"	66TS

Nota: Consulte nossa linha completa de calibradores de folga em milímetros ou polegadas pelo catálogo B32.

CALIBRADOR

AFILADO SÉRIE 270

Feito de aço ferramenta de qualidade, afilado com precisão ao longo de todo o seu comprimento, para medição rápida e conveniente da largura de rasgos.

CARACTERÍSTICAS

- Destina-se à verificação de rasgos
- Fabricado em aço ferramenta de alta qualidade

Capacidade	Resolução	Exatidão	Nº Catálogo
0,3 - 4,0mm e 0.010 - 0.150"	0,05mm e 0.001"	± 0,05	270



IDEAL PARA
TRABALHOS DE
MANCAIS E PARA
MEDIÇÕES DE
RASGOS

CALIBRADORES DE FOLGA

EM LÂMINAS ISOLADAS SÉRIE 667

Estes calibradores são usados na fabricação e manutenção de equipamentos automotivos, de aviação, diesel e agrícola, e também em gabaritos, dispositivos, trabalho de calibração e experimental.



CARACTERÍSTICAS

- Lâminas de aço temperado de 300 x 13mm (12 x 1/2")
- Fornecidas em caixa com 10 lâminas da mesma medida

Espessura	Exatidão	Nº Catálogo
0,03mm	± 0,004mm	667M-3
0,04mm		667M-4
0,05mm		667M-5
0,06mm		667M-6
0,08mm		667M-8
0,10mm	± 0,005mm	667M-10
0,15mm		667M-15
0,20mm		667M-20
0,25mm		667M-25
0,30mm		667M-30
0,35mm	± 0,006mm	667M-35
0,40mm		667M-40
0,45mm		667M-45
0,50mm		667M-50
0,55mm		667M-55
0,60mm	± 0,0075mm	667M-60
0,65mm		667M-65
0,70mm		667M-70
0,75mm		667M-75
0,80mm		667M-80
0,85mm	± 0,010mm	667M-85
0,90mm		667M-90
0,95mm		667M-95
1,00mm		667M-100

Espessura	Exatidão	Nº Catálogo
0.001"	± 0.0002"	667-1
0.0015"		667-1.1/2
0.002"		667-2
0.0025"		667-2.1/2
0.003"		667-3
0.004"	± 0.00025"	667-4
0.005"		667-5
0.006"		667-6
0.007"		667-7
0.008"		667-8
0.009"	± 0.0003"	667-9
0.010"		667-10
0.011"		667-11
0.012"		667-12
0.013"		667-13
0.014"	± 0.00035"	667-14
0.015"		667-15
0.016"		667-16
0.017"		667-17
0.018"		667-18
0.019"	± 0.0004"	667-19
0.020"		667-20
0.021"		667-21
0.022"		667-22
0.023"		667-23
0.024"	± 0.00045"	667-24
0.025"		667-25
0.026"		667-26
0.027"		667-27
0.028"		667-28
0.029"	± 0.00045"	667-29
0.030"		667-30

FEITOS COM O
MAIS FINO AÇO
TEMPERADO

CALIBRADORES DE FOLGA

EM ROLOS SÉRIE 666

Pode ser cortado em qualquer comprimento para ajustar tuchos, válvulas, pontos de distribuidor, verificar folgas de rolamentos e engrenagens, ajustar pistões, anéis, pinos, calibrar canais estreitos etc.



CARACTERÍSTICAS

- Feitos de aço temperado com 13mm (1/2") de largura
- Rolos de 7,6m (25') até espessura de 0,25mm (0.013"), em estojo rebobinador
- Rolos de 6,1m (20') nas demais espessuras até 1mm (0.030"), em caixa de papelão

Espessura	Exatidão	Nº Catálogo
0,03mm	± 0,004mm	666M-3
0,04mm		666M-4
0,05mm		666M-5
0,06mm		666M-6
0,08mm		666M-8
0,10mm	± 0,005mm	666M-10
0,15mm		666M-15
0,20mm		666M-20
0,25mm		666M-25
0,30mm		666M-30
0,35mm	± 0,006mm	666M-35
0,40mm		666M-40
0,45mm		666M-45
0,50mm		666M-50
0,55mm		666M-55
0,60mm	± 0,0075mm	666M-60
0,65mm		666M-65
0,70mm		666M-70
0,75mm		666M-75
0,80mm		666M-80
0,85mm	± 0,010mm	666M-85
0,90mm		666M-90
0,95mm		666M-95
1,00mm		666M-100

PODE SER CORTADO EM QUALQUER COMPRIMENTO!

Espessura	Exatidão	Nº Catálogo
0.001"	± 0.0002"	666-1
0.0015"		666-1.1/2
0.002"		666-2
0.0025"		666-2.1/2
0.003"		666-3
0.004"		666-4
0.005"		666-5
0.006"		666-6
0.007"		666-7
0.008"		666-8
0.009"	± 0.00025"	666-9
0.010"		666-10
0.011"		666-11
0.012"		666-12
0.013"		666-13
0.014"	± 0.0003"	666-14
0.015"		666-15
0.016"		666-16
0.017"		666-17
0.018"		666-18
0.019"	± 0.00035"	666-19
0.020"		666-20
0.021"		666-21
0.022"		666-22
0.023"		666-23
0.024"	± 0.0004"	666-24
0.025"		666-25
0.026"		666-26
0.027"		666-27
0.028"		666-28
0.029"	± 0.00045"	666-29
0.030"		666-30

CALIBRADORES DE RAIOS

SÉRIES 167/178/272

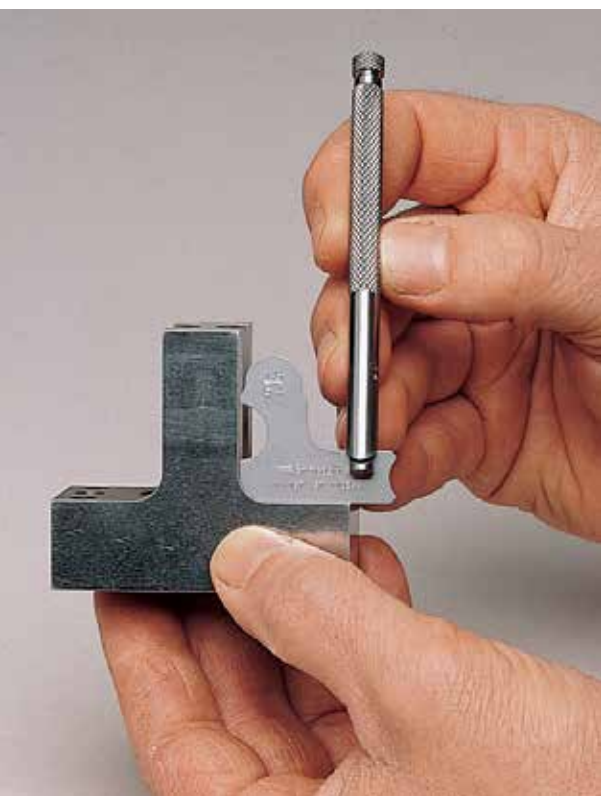
Lâminas de aço inoxidável e fino acabamento no raio.

CARACTERÍSTICAS

- Lâminas de aço inoxidável com acabamento acetinado (série 167)
- Cada lâmina tem 5 diferentes superfícies côncavas e convexas (série 167)
- Tipo pente, a 90° série 272 ou a 180° série 178

Capacidade	Nº Lâminas	Nº Catálogo
0,5 - 7mm	14	S167MAHZ
8 - 15mm	8	S167MBZ
0,5 - 15mm	22	S167MCHZ
1 - 7mm	34	178MA
7,5 - 15mm	32	178MB
0,75 - 5mm	18	272MA
5,5 - 13mm	16	272MB

Nota: Disponíveis também com bitolas correspondentes em polegadas.



Disponíveis em diferentes jogos



CALIBRADOR DE ÂNGULOS

SÉRIE 466

Esta útil ferramenta economiza tempo de inspetores, ferramenteiros e matrizeiros na verificação de ângulos. Substitui o transferidor em muitos casos. O calibrador tem 18 lâminas, cada uma com um ângulo diferente, inclusive de $14.1/2^\circ$ (metade do padrão ACME 29°). Feitas com o mais fino aço, com têmpera de mola, tanto a aresta do ângulo como os dois lados das lâminas são retificados. Tem aproximadamente 7mm (9/32") de espessura, 27mm (1.1/16") de largura e 106mm (4.3/16") de comprimento.

CARACTERÍSTICAS

- Tipo pente, possui 18 lâminas de aço com têmpera de mola
- Dimensões 106 x 27 x 7mm

Lâminas	Nº Catálogo
1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 7°, 8°, 9°, 10°, 12°, 14°, 14.1/2°, 15°, 20°, 25°, 30°, 35°, 45°	466



PENTES DE ROSCAS

Lâminas de aço inoxidável e fino acabamento nos entalhes.



Duplo M/W

Passos	Nº Lâminas	Nº Catálogo
0,25 - 6,00mm 3.1/2 - 60fpp	54	477

Padrão métrico

Passos	Nº Lâminas	Nº Catálogo
0,25 - 2,50mm	28	156M
0,5 - 11,5mm		159M

Padrão Whitworth 55°

Fios Por Polegada	Nº Lâminas	Nº Catálogo
3.1/2 - 60	30	476

Rosca americana

- Rosca de tubos 11.1/2 e 27fpp à exceção do pente nº 155

Fios Por Polegada	Nº Lâminas	Nº Catálogo
2.1/4 - 28	27	155
4 - 30	24	4
3.1/2 - 32	26	475
4 - 42	30	6
6 - 60	30	473
4 - 80	28	474
4 - 84	51	472



OUTRAS FERRAMENTAS DE PRECISÃO

BLOCOS EM “V” (PRISMAS)

Os Blocos em V são projetados para uso versátil e de precisão. Todas as superfícies de trabalho são retificadas para proporcionar ajustes convenientes para inspeção e usinagem leve.



CARACTERÍSTICAS

- Magnético com chave liga-desliga e superfícies temperadas

Dimensões	Capacidade Ø	Tipo	Nº Catálogo
95 x 95 x 70mm	50mm	Individual	3566



CARACTERÍSTICAS

- De aço temperado e retificados em paralelo e esquadro

Dimensões	Capacidade Ø	Tipo	Nº Catálogo
40 x 32 x 32mm	25mm	Pares	278
88 x 48 x 47mm	33mm	Individual	567
75 x 63 x 50mm	50mm	Pares	568A
133 x 86 x 75mm	100mm	Individual	578A



LOCALIZADORES DE ARESTAS

SÉRIE 827 E DE CENTRO SÉRIE 828

Com este localizador de aresta as superfícies de peças podem ser facilmente localizadas, com rapidez e precisão.

827MB



827MA



Dimensões	Ponta	Nº Catálogo
10 x 6mm	Simples	827MA
	Dupla	827MB
Jogo 5 peças	4	S828HZ



S828HZ

Colocado no mandril de máquinas, ajusta posição angular e concentricidade.

DESANDADORES PARA MACHOS

SÉRIE 91



CARACTERÍSTICAS

- Mordentes temperados para hastes quadradas ou redondas
- Finamente acabados com cabo recartilhado

Machos	Comprimento	Nº Catálogo
M1,5-M6 - 1/16-1/4"	150mm	91A
M5-M13 - 3/16-1/2"	225mm	91B
M6-M16 - 1/4-5/8"	300mm	91C
M8-M20 - 5/16-3/4"	400mm	91D
Machos Nº0 a Nº14	90mm	174

MANDRIS COM CABO "T" PARA MACHOS

SÉRIE 93



CARACTERÍSTICAS

- Versáteis, podem ser usados manualmente ou em mandris de máquinas, retirando-se o cabo
- Mordentes temperados para machos e outras ferramentas de corte

Machos	Comprimento	Nº Catálogo
M1,5-M5 - 1/16-3/16"	50mm	93A
	150mm	93D
M6-M11 - 7/32-7/16"	65mm	93B
	250mm	93E
M7-M13 - 1/4-1/2"	90mm	93C
	330mm	93F





RISCADORES

DE BOLSO SÉRIE 70



Comprimento	Ponta	Nº Catálogo
125mm	Aço	70A
145mm		70B
125mm	Metal Duro	70AX
145mm		70BX

CABO FIXO SÉRIE 67



Comprimento	Ponta	Nº Catálogo
300mm	Reta, curta, longa	67A
225mm	Reta, curta	67B

CABO MÓVEL SÉRIE 68



Comprimento	Ponta	Nº Catálogo
200mm	Curva, faca	68A
225mm	Curva	68B

PUNÇÕES

AUTOMÁTICOS COM PRESSÃO AJUSTÁVEL

Estes punções têm um mecanismo automático que centra automaticamente furos de guia para parafusos nas mais variadas superfícies.

CARACTERÍSTICAS

- Puncionamento feito por molas, dispensando o martelo

Dimensões	Construção	Nº Catálogo
100 x 11mm	Em Aço	18AA
125 x 14mm	Em Aço	18A
130 x 17mm	Serviço Pesado	18C
125 x 16mm	Alumínio	818
125 x 16mm	Para Dobradiças	819



18AA



818



819



PUNÇÕES

DE CENTRO COM HASTE REDONDA SÉRIE 117

Feitos de aço especialmente selecionado, temperados e apropriadamente revenidos. As pontas são retificadas a um ângulo adequado para máxima eficiência e os vértices são precisamente centrados.

CARACTERÍSTICAS

- De aço, com pontas temperadas em ângulo e cabo recartilhado

Comprimento	Ø da Ponta	Nº Catálogo
75mm	1,5mm	117AA
100mm	2mm	117A
100mm	2,5mm	117B
100mm	3mm	117C
100mm	4mm	117D
125mm	6,5mm	117E
Jogo	AA, A, B, C e D	S117PC



DE CENTRO COM HASTE QUADRADA SÉRIE 264

CARACTERÍSTICAS

- De aço, com pontas temperadas em ângulo e cabo recartilhado
- Haste quadrada impede que role pela bancada

Comprimento	Ø da Ponta	Nº Catálogo
75mm	1,5mm	264A
88mm	2mm	264B
95mm	2,5mm	264C
100mm	3mm	264D
108mm	4mm	264E
114mm	5mm	264F
125mm	6mm	264G
Jogo	Todas	S264WB



TOCA-PINOS

Com cabo de 115mm e pontas de 90mm, esses punções são utilizados geralmente em oficinas mecânicas.

TOCA-PINOS PARA SERVIÇO AUTOMOTIVO E OFICINAS MECÂNICAS SÉRIE 248

CARACTERÍSTICAS

- Extra longo com comprimento total de 200mm
- Alta resistência, devido a sua dureza homogênea
- Ideal para serviços pesados
- Disponível em 5 tamanhos avulsos ou em jogo completo

Comprimento	Ø da Ponta	Nº Catálogo
200mm	3mm	248A
	5mm	248B
	6mm	248C
	8mm	248D
	9,5mm	248E
Jogo	Todas	S248PC



TOCA-PINOS DE LATÃO PARA SERVIÇO AUTOMOTIVO E OFICINAS MECÂNICAS SÉRIE B248

CARACTERÍSTICAS

- Extra longo com comprimento total de 200mm
- Alta resistência, devido a sua dureza homogênea
- Fabricados em latão, ideal para serviços mais delicados
- Disponível em 4 tamanhos avulsos ou em jogo completo

Comprimento	Ø da Ponta	Nº Catálogo
200mm	5mm	B248B
	6mm	B248C
	8mm	B248D
	9,5mm	B248E
Jogo	Todas	SB248Z





MÁQUINAS UNIVERSAIS DE ENSAIO

MÁQUINAS UNIVERSAIS DE ENSAIO - FMS

A série FMS Starrett® é uma família de novos e inovadores sistemas de ensaios mecânicos disponibilizados em quatro versões com capacidades distintas de carga. Estes sistemas são ideais em medições de resistências em geral e testes de controle de qualidade precisos.

CARACTERÍSTICAS

- Teste Universal
 - Tração, Compressão, Flexão, Cisalhamento, Deformação, Descascamento, COF (Coeficiente de fricção).
 - Quatro capacidades de carga e velocidade de teste (ver tabela)
- Exatidão de medição
 - Melhor que 0,1% em Medição de Carga
 - Célula de carga conforme IEEE 1451-4
 - Melhor que 0,2% em Taxa de Velocidade
 - Atende ou excede a norma ASTM E4
- Interface Usuário Inovadora
 - Operação em tablet colorido touchscreen
 - Templates de teste para testes simples
 - Avançado configurador de ensaios para testes complexos
- Métodos de teste reconhecidos internacionalmente, de acordo com as normas ASTM, BS, DIN, ISO
- Manufatura Enxuta e Integração de Sistema
 - Rotinas compactas
 - Interface com dispositivos I/O
- Conformidade com a norma CE

Especificações		FMS500	FMS1000	FMS2500	FMS5000
Capacidade de carga	N/Kgf	500/50	1000/100	2500/250	5000/500
Velocidade de teste máxima	mm/min	1270	1270	1270	1270
Velocidade de teste mínima	mm/min	0.02	0.02	0.02	0.02
Carga máxima na velocidade máxima	N/Kgf	500/50	1000/100	2500/250	5000/500
Velocidade máxima na carga máxima	mm/min	1270	1270	1270	1270
Distância de deslocamento	mm	361	762	1016	1016
Espaço vertical disponível	mm	559	953	1257	1206
Distância da cabeça medidora	mm/min	100	100	100	100
Altura do arco	mm	813	1270	1575	1575
Largura do arco	mm	381	381	381	381
Profundidade do arco	mm	514	514	514	514
Peso do arco	Kg	61	77	88	88



FMS500

Para fabricantes de materiais hospitalares e cirúrgicos



FMS1000

Para fabricantes de embalagens



FMS2500

Para fabricantes de componentes



FMS5000

Para fabricação em grande escala

MÁQUINAS UNIVERSAIS DE ENSAIO - MMS

Nossos novos sistemas de teste de materiais respondem a necessidade de testes mais avançados, são fáceis de usar e programar sem comprometer a funcionalidade. Fornece uma solução acessível que atende às exigências técnicas de engenheiros e pesquisadores.

CARACTERÍSTICAS

- Base de granito
- Colunas de alumínio extrudado
- Fusos de esfera com pré-carga
- Permite obter resultados com mais de 5.000 pontos por segundo
- Rigidez da estrutura axial
- **Permite teste com extensômetro**

QUER SABER MAIS?

SOLICITE NOSSO FOLDER COMPLETO COM MAIS INFORMAÇÕES OU ACESSE NOSSO SITE:

WWW.STARRETT.COM.BR/CATALOGOS



MMS500



MMS1000



MMS2500



MMS5000

MÁQUINAS UNIVERSAIS DE ENSAIO - MMD

Nossos novos sistemas de teste de materiais respondem a necessidade de testes mais avançados, são fáceis de usar e programar sem comprometer a funcionalidade. Fornece uma solução acessível que atende às exigências técnicas de engenheiros e pesquisadores.

CARACTERÍSTICAS

- Designs compactos para espaços de trabalho limitados
- Bases de granito, colunas de alumínio extrudado, fusos de avanços com pré-carga
- Utiliza células de cargas de perfil baixo ou em formato "S"
- Codificador de alta resolução permitindo grande exatidão no controle de posição
- Funcionamento silencioso e controle de movimento com precisão
- Entrada / Saída digital e analógica
- Medição de carga atende aos padrões de norma ASTM E4, ISO 7500-1, EM 10002-2
- Capacidades de carga de 500N a 50kN (50kgf A 5.000kgf) ajustáveis
- Alta rigidez axial com correção de compensação de deflexão
- Duplo canais de entrada para extensômetros
- Comunicações USB e fácil de operar
- Captura de dados padrão de 5Hz a 5kHz



SISTEMAS DE TESTE COM COLUNA DUPLA

Disponíveis com capacidades de 10kN, 30kN e 50kN, são perfeitas para teste de amostras maiores e onde há necessidade de maior flexibilidade para testes de baixa e alta capacidade. Ideais para testes de metais, compostos, materiais de construção, materiais automotivos e aeroespaciais, e muito mais.

SISTEMAS DE TESTE COM COLUNA ÚNICA

Disponíveis com capacidades de 500N, 1kN, 2.5kN e 5kN. Indicadas para testes de tração, compressão, flexão, cíclico, descascamento e cisalhamento. Oferecem limites de curso magnéticos que evitam acidentes em condições de sobrecarga.



CANALIS DE ENTRADA E SAÍDA DIGITAL E ANALÓGICO

Todas as estruturas dos sistemas de teste apresentam canais de entrada/saída digital e analógico. Podem interagir com uma variedade de equipamentos auxiliares e utilizam fórmulas e lógica programável para controlar as sequências de ensaio.



DURÔMETROS

DURÔMETRO DIGITAL 3805B SHORE-A

O 3805B executa medições de dureza na escala Shore A de uma grande variedade de materiais macios, incluindo: borracha: vulcanizada macia (exemplo: pneu), nitrilo natural; materiais elastomeric (borracha e afins): GR-S, GR-1, neoprene, thiokol, ésteres poliacrílicos flexíveis; outros materiais macios incluindo cera, feltro, couro etc. (materiais que normalmente cedem sob pressão das unhas).

CARACTERÍSTICAS

- Mostrador LED extra grande
- Controle simples através de 3 botões
- Características de congelamento de resultados
- Faixa de medição de 0-100 HSA
- Resolução 0,5 HSA
- HSA $< \pm 1$ unidade de HSA
- Estojo de armazenamento customizado

Acessórios	Nº Catálogo
Padrão de Borracha Vermelha, A 27-30	RBR-30
Padrão de Borracha Clara, A 61-63	RBC-63
Padrão de Borracha Preta, A 90-94	RBB-94
Jogo de 3 padrões acima	SRB-3

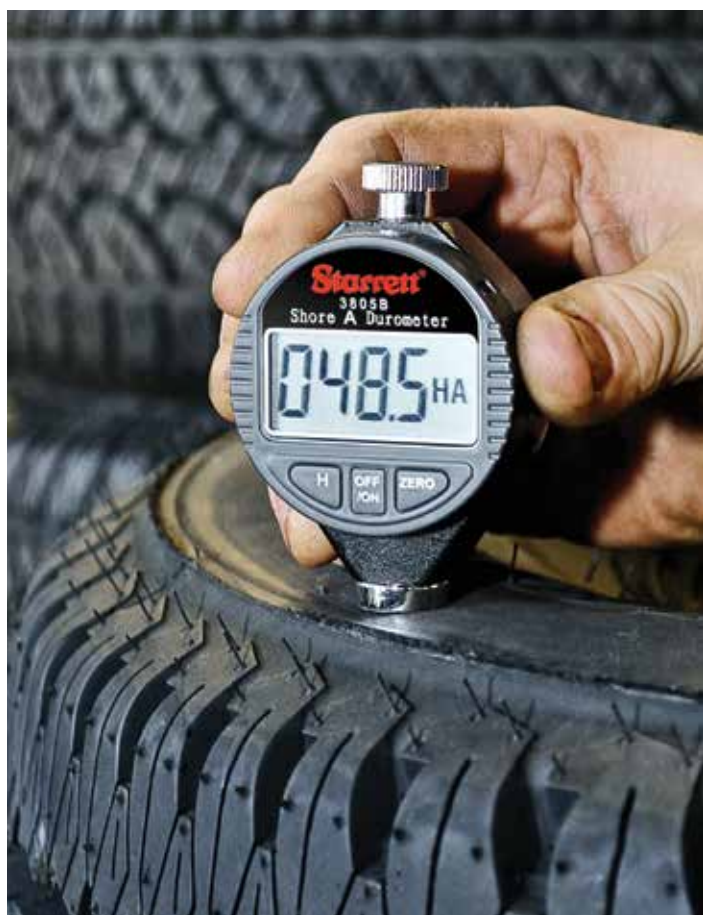
Descrição	Nº Catálogo
Durômetro Digital 3805B Shore A	3805B



**ESTOJO
EXCLUSIVO!**



**MOSTRADOR LED
EXTRA GRANDE!**



DURÔMETRO PORTÁTIL

SÉRIE 3811A

Equipamento para medição de peças metálicas de grandes dimensões.

CARACTERÍSTICAS

- Acompanha dispositivo de impacto D e bloco-padrão calibrado
- Conversão de durezas Rockwell, Brinell, Vickers e Shore
- Energia: 2 pilhas alcalinas AA, saída USB

Especificações	
Dimensões	150 x 74 x 32mm
Faixa de medição	200~960HL
Ponta de contato	metal duro
Exatidão na medição	± 0,5% (referência de 800HL)
Máxima dureza da amostra	980HV

Fornecido com estojo de transporte, padrão de dureza e manual de instruções. Dispositivos opcionais de impacto disponíveis.



SÉRIE 3810A COM IMPRESSORA ACOPLADA

O durômetro 3810A é um instrumento digital projetado para testar a dureza de peças grandes de metais mais duros.

CARACTERÍSTICAS

- Combina rápidas velocidades de teste acoplado com ampla memória para armazenamento e saída
- Realiza testes que facilmente são convertidos para escalas Rockwell, Brinell, Vickers e Shore
- Projetado para testar a dureza em uma ampla linha de peças de metal
- Médias de valores automáticas bem como valores mínimos e máximos
- Utiliza duas baterias alcalinas AA com indicador de baixa potência, saída USB
- Capacidade de memória para 100 grupos

Opcional

- Dispositivos de impacto e anéis de apoio especiais



Especificação	
Direção do impacto	Vertical e horizontal
Exatidão da medição	± 0,5% (referir-se a HL=800)
Espessura mínima da amostra	8mm
Temperatura da operação	-10°C - +50°C

Acessórios 3811A e 3810A	
Dispositivo de impacto "D" para reposição	PHT1800-100
Cabo de reposição para todos dispositivos de impacto	PHT1800-102
Bloco padrão HDL (Leeb D)	PHT1300-01
Corpo de impacto para reposição	PHT2500-105

DURÔMETROS DE BANCADA

ROCKWELL NORMAL SÉRIE 3814 ROCKWELL NORMAL E SUPERFICIAL SÉRIE 3815

Este durômetro se destina à medição de dureza Rockwell e Rockwell Superficial em uma única unidade. Com sua dupla função, tem construção rígida a fim de se obter leituras sensíveis e exatas.



CARACTERÍSTICAS

- Leitura analógica direta, fácil de operar
- Projetado para fornecer leituras exatas
- Escalas de testes de dureza Rockwell: A, B, C, D, E, F, G, H, K, L e M e atende a Norma ASTM E-18
- Escalas de testes de dureza Rockwell Superficial: HR15N, HR15T, HR30N, HR30T, HR45N e HR45T
- Fornecido com penetrador de diamante, penetrador com esfera de 1/16", padrões de dureza HRC e HRB (3814) e HR15N, HR30N e HR45T (3815)
- Mesas de apoio planas com 150mm (5.87") e 63mm (2.5"), mesa de apoio com entalhe em "V", estojo e proteção contra poeira

Especificação	
Carga máxima (3815)	15 / 30 / 45 / 60 / 100 / 150kgf
Carga máxima (3814)	60 / 100 / 150kgf
Carga mínima (3815)	Superficial 3kgf
Carga mínima (3814)	10kgf
Aplicação da força de teste	Peso morto
Controle da força de teste	Manual
Altura teste máxima	152mm (6.0")
Profundidade da garganta	140mm (5.5")
Alt. - Larg. - Profundidade da unidade	660mm (26.0") - 462mm (18.2") - 239mm (9.4")
Peso da unidade	113kg (250lbs)

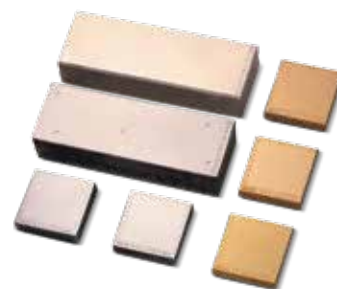
PADRÕES DE DUREZA

Os padrões de dureza Starrett® se destinam às escalas Rockwell, Brinell ou Vickers.

CARACTERÍSTICAS

- Alta precisão
- Fornecidos com certificado de calibração de laboratórios credenciados pelo NVLAP ou A2LA

O uso de chapas proporciona uma superfície de trabalho mais consistente e precisa. Testes metalúrgicos têm comprovado que durante a produção de barras redondas, impurezas não metálicas da composição migram para o centro da barra. O nome científico para esta situação é segregação de carbonetos que tem como consequência leituras diferentes feitas no centro da barra daquelas feitas próximo às bordas. Alguns fabricantes remediam esta situação fazendo um furo no centro dos padrões.



Relação de dureza disponíveis
Durezas Rockwell C: 25 a 63, Durezas Rockwell B: 10 a 90, Durezas Rockwell A: 60 a 80, Durezas Rockwell 15N Superficial: 10 a 90, Durezas Rockwell 15T Superficial: 60 a 90, Durezas Rockwell 30N Superficial: 40 a 80, Durezas Rockwell 30T Superficial: 10 a 80, Durezas Rockwell 45T Superficial: 10 a 70
Durezas Brinell: 3000kg alta e baixa, 500kg alta e baixa, 62,5kg HB 40-50, HB 63 (baixa)
Durezas Vickers: 140-900 HV5, 280-300 HV10
Kits com 3 padrões de referência para calibrar Rockwell C, Kits com 3 padrões de referência para calibrar Rockwell Superficial 30N, Kits com 3 padrões de referência para calibrar Rockwell B, Kit com 6 padrões de referência para calibrar Rockwell C e Superficial 30N



MICRO-ÓLEO ANTICORROSIVO

MICRO-ÓLEO ANTICORROSIVO

M1 - AEROSSOL

M1 é lubrificante instantâneo colaborador do Meio Ambiente. Não contém os nocivos detergentes e clorofluorocarbonos.

É o lubrificante de maior valia para o seu dinheiro. Ele seca e não atrai sujeira, poeira e outras impurezas, como fazem muitos lubrificantes famosos.

CARACTERÍSTICAS

- Protege contra a ferrugem
- Penetra, limpa e lubrifica
- Remove a umidade evitando corrosão
- Elimina rangidos
- Prático bico vaporizador que permite vaporizar de cabeça para baixo e/ou em locais de difícil acesso

Descrição	Nº Catálogo
Aerossol com 300ml	M1-215



M1-215





M1

MICRO-ÓLEO ANTICORROSIVO

M1 - INDUSTRIAL

Aplicações Industriais

- Protege as superfícies de trabalho do maquinário
- Usado nos tanques onde as peças são mergulhadas durante o processo de produção, protegendo-as
- Aplicado sobre ferramentas armazenadas, como medida de prevenção
- Eficaz em situações de extrema corrosão, que destrói equipamentos metálicos como rolos, cremalheiras, correias transportadoras etc
- Usados em ambientes marítimos ou locais de processamento de alimentos

Descrição	Nº Catálogo
Bombona Plástica com 5 Litros	M1-5
Bombona Plástica com 20 Litros	M1-20
Tambor Metálico com 200 Litros	M1-200

Aplicações Universais

- Usado para secar sistemas de ignição de veículos quando molhados
- Excelente nos patins e bicicletas
- Ideal para corrediças de gavetas e batentes de janelas
- Remove piche de parachoques de veículos e superfícies pintadas. Pode também ser facilmente removido das superfícies antes da aplicação de pintura
- Usado em ferramentas, dobradiças, dispositivos, armas, facas, molinetes, travas e assim por diante



Software para auxiliar na escolha correta da lâmina de serra de fita

The image shows a computer monitor displaying a software application for configuring a machine, likely a corner piece machine. The interface is in Portuguese. At the top, there is a red header with the "Starrett" logo and the text "Machine PowerLab". Below the header, the main window is titled "COMPOSIÇÃO DO MATERIAL A CORTAR" (Composition of the material to be cut). It contains several input fields for "Materia" (Material), "Espessura" (Thickness), "Largura" (Width), and "Comprimento" (Length). There are also checkboxes for "Borracha" (Rubber) and "Borracha e Arame" (Rubber and Wire). Below this, a section titled "PEÇA A CORTAR" (Piece to be cut) shows a technical drawing of a corner piece with dimensions "A", "B", and "C". To the right of the drawing are input fields for "Largura da Peça" (Piece Width) and "Altura da Peça" (Piece Height). Further down, a section titled "MÁQUINA UTILIZADA" (Machine used) has input fields for "Fabricante" (Manufacturer) and "Modelo" (Model). Below this, there is a section for "Dados Físicos" (Physical Data) with input fields for "Peso" (Weight) and "Comprimento" (Length). At the bottom, there is a table with columns for "Velocidade da Corte" (Cutting Speed), "Ajuste da Máquina" (Machine Adjustment), and "Comprimento da Peça" (Piece Length). The table has three rows of data. The entire interface is displayed on a black monitor with a silver stand.

Acesse:

www.starrett.com.br/powercalc
ou peça a visita de um consultor técnico
Starrett® pelo telefone 0300 788 8800

Seus cálculos ficam gravados,
podendo ser acessados a
qualquer momento.

Ponto/Car. Rotacional		
#	Descrição	Rotacional
1	Agua Zorahy 1012 BETHESDA LAH WQAZ 100 x 240 x 1 x 2	21-04-2010 19:13:30
2	Agua - Paralelos Taboas 4940 100 BETHESDA LAH WQAZ 40 x 0 x 0 x 0	21-04-2010 19:14:28
3	Agua - Paralelos Taboas 4940 100 BETHESDA LAH WQAZ 40 x 0 x 0 x 0	21-04-2010 19:15:22
4	Para Paralelos Taboas 4940 40 BETHESDA LAH WQAZ 110 x 220 x 1 x 2	21-04-2010 19:16:38
5	Agua Central 1012 CAWTEMBER 100 x 0 x 0 x 0	21-05-2010 19:17:24
6	Agua Central 1012 BETHESDA LAH 100 x 0 x 0 x 0	21-05-2010 19:18:22
7	Agua Central 1012 BETHESDA LAH 100 x 0 x 0 x 0	21-05-2010 19:19:14

Starrett®

www.starrett.company

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA CREDENCIADA

AM

IAM - INSTITUTO AMAZONENSE DE METROLOGIA

Av. Rodrigo Otávio, 1045 - Sala 01 - Bairro Crespo
CEP: 69073-000 - Manaus - AM
Tel: (92) 3237-7690 - Fax: (92) 3613-1585
E-mail: iam@labcal.com.br

ES

MULTITEC MANUTENÇÃO E CALIBRAÇÃO DE APARELHOS DE MEDIDA LTDA

Rua Anacleto Ramos, 11-13 - Bairro Ferroviário
CEP: 29308-020 - Cachoeiro de Itapemirim - ES
Tel: (28) 3511-2115
E-mail: comercial@multiteccalibracao.com.br

MG

CALIBRATEC COM. E CALIBRAGEM DE INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.

Av. Severino Ballesteros Rodrigues, 2999 - Bairro Ressaca
CEP: 32110-005 - Contagem - MG
Tel: (31) 3398.9022
E-mail: calibratecmg@calibratec.com.br

PR

EXEMPLO M. P. LTDA.

Rua Francisco da Costa Pina, 182 - Vila Thomaz Coelho
CEP: 83707-160 - Araucária - PR
Tel: (41) 2103-4300
E-mail: comercial@exemplomp.com.br

K & L - LABORATÓRIO DE METROLOGIA LTDA.

Rua Sergipe, 113 - Bairro Planta Fonsaka
CEP: 83040-120 - São José dos Pinhais - PR
Tel: (41) 3382-7666
E-mail: comercial.sjp@kellab.com.br

PE

LABORATÓRIOS DE METROLOGIA LABMETRO LTDA.

Av. Governador Nilo Coelho, 20 - Bairro Timbó
CEP: 53520-810 - Abreu e Lima - PE
Tel: (81) 3102-0081 Fax: (11) 3648-7204
E-mail: duo@labmetro.com.br

AFERIÇÃO LTDA.

Av. Prof. Joaquim Cavalcanti, 511 - Bairro Iputinga
BR-101 Km 66
CEP: 50800-010 - Recife - PE
Tel: (81) 3274-9666
E-mail: afericao@afericao.com.br

RJ

MEDIÇÃO - SOLUÇÕES METROLÓGICAS INTEGRADAS

Rua Azeviche, 131 - Bairro Sol y Mar
CEP: 27940-170 - Macaé - RJ
Tel: (22) 2791-2985 e (22) 2762-1265
E-mail: medicaomacae@medicaomacae.com.br

RCQ CONTROLE DE QUALIDADE LTDA.

Rua Toriba, 474 - Fundos - Bairro Colégio
CEP: 21545-260 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 3373-1347
E-mail: rcqlab@terra.com.br

TRIDIMENSIONAL LEKA'S MEDIÇÕES LTDA.

Rua Rio Apa, 564 - Bairro Cordovil
CEP: 21545-260 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 3458-9449
E-mail: lekas@lekas.com.br

RS

MTQ SERVICOS DE METROLOGIA LTDA ME

Rua Rio Negro, 68 - Bairro Igara
CEP: 92410-460 - Canoas - RS
Tel: (51) 3031-6700
E-mail: metroquality@metroquality.com.br

MICROPAC AFERIÇÃO DE EQUIP. DE MEDIÇÃO LTDA.

Avenida Franca, 1753 - Bairro Bela Vista
CEP: 95076-000 - Caxias do Sul - RS
Tel: (51) 3228-1142
E-mail: micro.pak@terra.com.br

MITEC INSTRUMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.

Rua Antoninho Darci Campagnollo, 33 - Bairro Sanvito
CEP: 95012-230 - Caxias do Sul - RS
Tel: (54) 3225-3211
E-mail: mitec@mitec.com.br

PRECISOTEC LABORATÓRIO E METROLOGIA LTDA

Rua Sarmento Leite, 3308 - Bairro Rio Branco
CEP: 95084-000 - Caxias do Sul - RS
Tel: (54) 3027-4036
E-mail: precisotec@precisotec.com.br

METROSUL SOLUÇÕES EM METROLOGIA LTDA.

Rua da Várzea, 236 - Bairro Jardim São Pedro
CEP: 91040-600 - Porto Alegre - RS
Tel: (51) 3345-2266
E-mail: metrosul@metrosul-rs.com.br

CM MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS ÓTICO E MECÂNICOS LTDA.

Rua Ivan Iglesias, 80/203 - Bairro Jardim Itú Sabará
CEP: 91210-340 - Porto Alegre - RS
Tel: (51) 99806-6503
E-mail: cmmanut@cpovo.net

METROLOGIA WG LTDA

Rua Henrique Dias, 630 - Bairro Santa Catarina
CEP: 93214-130 - Sapucaia do Sul - RS
Tel: (51) 3034-6222
E-mail: metrologiawg@metrologiawg.com.br

SC

K & L - SÉRGIO LUIZ LENZI

Rua Sorocaba, 254 - Bairro Floresta
CEP: 89212-210 - Joinville - SC
Tel: (47) 3426-1712
E-mail: kel.lab@terra.com.br

SP

BETA X METROLOGIA E COMERCIAL LTDA.

Rua Rio Grande do Sul, 212 - Bairro Hortolândia
CEP: 07600-000 - Mairiporã - SP
Tel: (11) 4484-5277
E-mail: beta-x@beta-x.com.br

APOIO ASSESSORIA TÉCNICA LTDA.

Rua Antonio Malaquias Paes, 200 - Jardim Guanabara
CEP: 13190-000 - Monte Mór - SP
Tel: (19) 3879-1175
E-mail: apoio@apoio-assessoria.com.br

AFERITEC COMPROVAÇÕES METROLÓGICAS E COMÉRCIO LTDA.

Rua César Ladeira, 183 - Jardim Paulicéia
CEP: 13424-142 - Piracicaba - SP
Tel: (19) 3422-0215
E-mail: aferitec@aferitec.com.br

WILSON ANTONIO ZANUZI - ME.

Rua Dr. Coreolano Ferraz do Amaral, 441 - Bairro Vila Monteiro
CEP: 13418-430 - Piracicaba - SP
Tel: (19) 3435-5113
E-mail: contato@microtecmetrologia.com.br

FACION INSTRUMENTAÇÃO LTDA.

Rua Coroados, 36 - Bairro Vila Pires
CEP: 09195-410 - Santo André - SP
Tel: (11) 4474-2337
E-mail: facion@facion.com.br

ISO-METRO COMERCIAL LTDA.

Av. Cidade Jardim, 4242 - Loja 04 - Bosque dos Eucaliptos
CEP: 12233-002 - São José dos Campos - SP
Tel: (12) 3936-1419
E-mail: isometro@isometro.com.br

CALIBRATEC COMÉRCIO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.

Rua Tenente Pena, 71/73 - Bairro Bom Retiro
CEP: 01127-020 - São Paulo - SP
Tel: (11) 3133-0700 - Fax: (11) 3338-2595
E-mail: juliane.souza@calibratec.com.br

INSTEMAQ COMERCIAL TÉCNICA LTDA.

Rua Salvador Leme, 211/215 - Bairro Bom Retiro
CEP: 01124-020 - São Paulo - SP
Tel: (11) 3329-3900
E-mail: comercial@instemaq.com.br

LABORATÓRIOS DE METROLOGIA LABMETRO LTDA.

Rua Tenente Sílvio Fleming, 449 - Bairro Pirituba
CEP: 02935-090 - São Paulo - SP
Tel: (11) 3648-7200 - Fax: (11) 3648-7204
E-mail: laboratorios@labmetro.com.br

MICROPRECISÃO TÉCNICA LTDA.

Rua Dutra Rodrigues, 149 - Bairro Luz
CEP: 01105-010 - São Paulo - SP
Tel: (11) 2478-4890
E-mail: vendas@microprecs.com.br

NORBERTO MISCHI SOLUÇÕES TÉCNICAS LTDA.

Rua Costa Barros, 1174 - Salas 12/13 - Bairro Vila Alpina
CEP: 03210-001 - São Paulo - SP
Tel: (11) 2912-8907
E-mail: elaine@solucoestecnicas.com

NOVA ERA COMERCIAL E IMPORTADORA LTDA.

Rua da Mooca, 1786 - Bairro Mooca
CEP: 03104-002 - São Paulo - SP
Tel: (11) 2799-3000 - Fax: (11) 2799-3009
E-mail: vendas@novaeracom.com.br

JJP METROLOGIA E CONTROLE LTDA.

Avenida Paschoal, 1434 - Bairro Jardim Sumaré
CEP: 14170-500 - Sertãozinho - SP
Tel: (16) 3947-7400
E-mail: jjpmetrologia@jjpmetrologia.com.br

SOUZAENGENHARIA ENGENHARIA E INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL

Rua Antônio Bianconi, 49 - Bairro Centro
CEP: 14160-810 - Sertãozinho - SP
Tel: (16) 3942-5977 e (16) 3524-7409
E-mail: augusto@souzaengenharia.eng.br

MEC Q COMÉRCIO E CALIBRAÇÕES INDUSTRIAIS LTDA.

Rua Itapeva, 13 - Bairro Jardim Leocádia
CEP: 18085-360 - Sorocaba - SP
Tel: (15) 3228-4099
E-mail: mecq.so@meqc.com.br

LINHA DE PRODUTOS STARRETT®**Blocos-Padrão****Desempenos de Granito e Acessórios****Discos Abrasivos****Ferramentas de Precisão****Instrumentos de Medição****Máquinas de Medição Óptica****Máquinas de Serra de Fita****Máquinas Universais de Ensaio Mecânico****Medidores de Rugosidade****Serras Circulares****Serras de Fita****Serras e Ferramentas Manuais****Sistemas de Medição a Laser****Soluções Personalizadas de Medição****Serviços****METROLOGIA DIMENSIONAL**

Starrett®
A CONFIANÇA ESTÁ NO NOME



www.starrett.company

Av. Laroy S. Starrett, 1880
CEP: 13306-900 - ITU - SP - Brasil
Tel.: 0800 702 1411 - Fax: 55 11 2118 8001
vendas@starrett.com.br - www.starrett.com.br

Catálogo 33B - Catálogo de Metrologia Dimensional - Edição: Maio/14 - Revisão: Janeiro/20
Catálogo sujeito a alteração sem prévio aviso - Imagens ilustrativas