Fundada em 1958

Vision ENGINEERING

www.visioneng.com

TVM20
TVM35

Lista de conteúdos

Instruções de navegação

Guia do Usuário

Sistemas de medição instantânea TVM20 e TVM35

FM 557119

A Vision Engineering Ltd possui certificado ISO9001:2015 pelo sistema de gerenciamento de qualidade.

Conteúdo

INSTRUÇÕES DE NAVEGAÇÃO

Os símbolos na margem esquerda de cada página do manual permitem realizar as seguintes funções:

Os botões no texto abaixo não funcionam. Eles se destinam apenas a fins ilustrativos.

Conteúdo — Clique nesse botão para exibir a página Conteúdo.

Voltar uma página.

Avançar uma página.

Botão Voltar.

Botão Avançar.

Clique nesse botão para imprimir algum ou todos os documentos (páginas específicas podem ser escolhidas).

Sair — Clique nesse botão para sair do guia do usuário.

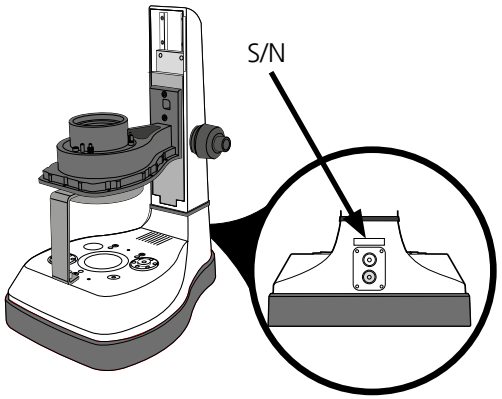
Pressione a tecla Esc para exibir controles normais do Acrobat©.

Números de série do sistema

Tipo de unidade	Número de série
Suporte da unidade TVM	
Lente de 20 mm	
Lente de 35 mm	
Plataforma manual	

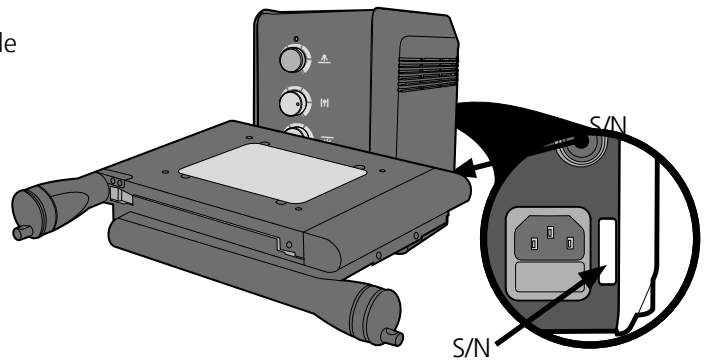
Suporte da unidade TVM

Na parte de trás da unidade.

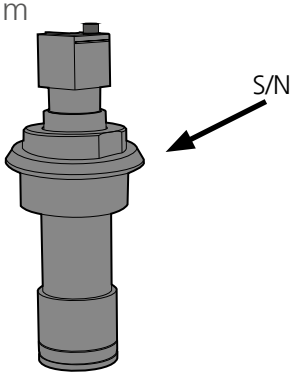


PSUs

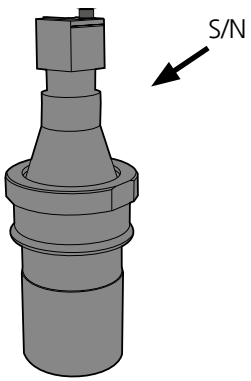
Na parte de trás da unidade



Lente de 20 mm



Lente de 35 mm



Plataforma manual

Copyright

Copyright © 2018 Vision Engineering Galileo Drive, Send Road, Send, Woking, Surrey GU23 7ER, Reino Unido. Todos os direitos reservados.

Mantis® (1532468), Lynx® (3672061) e Dynascope® (915579) são marcas registradas da Vision Engineering Ltd. O uso de nossas marcas registradas é estritamente controlado e monitorado e qualquer uso não autorizado é proibido.

O copyright nesse documento é da Vision Engineering Ltd. Qualquer pessoa possui, por meio deste, autorização para visualizar, copiar, imprimir e distribuir esse documento de acordo com as seguintes condições:

- O documento pode ser usado apenas para fins informativos.
- O documento pode ser usado apenas para fins não comerciais.
- Qualquer cópia deste documento, ou partes dele, deve ser incluída nesse aviso de copyright

Revisão 1.0, publicada em julho de 2018 por:

Vision Engineering Ltd.
Galileo Drive
Send Road, Send
Woking, Surrey, GU23 7ER, Reino Unido
www.visioneng.com

Isenção de responsabilidade

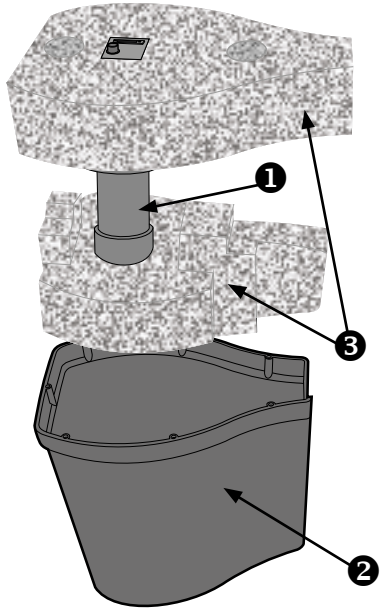
Esse documento é fornecido "no estado em que se encontra" sem garantia de qualquer tipo, expressa ou implícita, regulamentar ou outra; sem limitação de precedentes, as garantias de qualidade de satisfação, adequação a uma finalidade específica ou não infringimento são expressamente excluídas e, sob nenhuma circunstância, a Vision Engineering Ltd. será responsabilizada por perda direta ou indireta ou danos de qualquer tipo, incluindo perda de lucro, receita, reputação ou economias antecipadas. Todas essas garantias estão, por meio deste, excluídas na extensão completa permitida por lei.

Compilamos textos e ilustrações do modo mais preciso possível. No entanto, a Vision Engineering Ltd. não será responsabilizada pela precisão das informações contidas nesse documento, que são usadas a seu próprio risco e não é aconselhável confiar completamente nelas. As informações incluídas nesse manual podem ser alteradas sem aviso prévio.

Como abrir a embalagem

O subconjunto de lente e câmera❶ é armazenado dentro da tampa externa da unidade❷. Tenha extrema cautela ao removê-lo e a respectiva embalagem ❸ como mostra o desenho ao lado.

A ilustração mostra a lente de 20 mm, mas o mesmo sistema é utilizado para a lente de 35 mm.



Conteúdo da embalagem

Caixa 1

- Suporte da unidade TVM
- Lente de 20 mm ou 35 mm
- Plataforma fixa ou manual (conforme o adquirido)
- Vidro da plataforma adequada
- Cabo USB3

Caixa 2

- Computador
- Tela
- Cabo HDMI

Caixa 3

- Unidade da fonte de alimentação
- Cabo da tomada

Geral

Segurança

Antes de usar seu sistema pela primeira vez, leia a seção Saúde e segurança do guia do usuário.

Certifique-se de que:

- Seu sistema e acessórios estão em operação e com manutenção e reparação adequadas feitas apenas por uma equipe treinada e autorizada.
- Todos os operadores leram, entenderam e observaram o manual do usuário, especialmente os regulamentos de segurança.

Limpeza

- Desconecte seu sistema da fonte de energia antes da limpeza.
- Não use agentes de limpeza, produtos químicos ou técnicas de limpeza não adequados.
- Nunca use produtos químicos para limpar superfícies coloridas ou acessórios com peças de borracha.
- Use um pano próprio para lentes para limpar as superfícies ópticas.

Manutenção

Os reparos somente podem ser feitos por uma equipe de manutenção treinada da Vision Engineering. Somente peças sobressalentes originais da Vision Engineering podem ser usadas.

Símbolos usados

Aviso!

Há um risco potencial de perigo. A falha em cumprir pode causar i) um perigo à equipe; ii) danos e mau funcionamento do instrumento. Consulte as instruções de operação fornecidas com o produto.

Aviso de perigo de choque elétrico

Esse símbolo indica a presença de perigos de choque elétrico. Consulte as instruções de operação fornecidas com o produto.

Informações importantes

Esse símbolo indica informações importantes. Siga as instruções ou diretrizes cuidadosamente.

Saúde e segurança

Alterações não autorizadas ao instrumento ou uso fora de conformidade podem invalidar todos os direitos a qualquer reivindicação de garantia.

Segurança elétrica

- Desconecte seu sistema da fonte de energia antes de tarefas de manutenção.
- Evite usar qualquer tipo de líquido perto do sistema.
- Não opere seu sistema com as mãos molhadas.

Segurança de iluminação

- Não olhe diretamente para os LEDs iluminados. Isso pode causar danos à visão.

Considerações ambientais

- Evite grandes variações de temperatura, luz direta do sol e vibrações.
- Certifique-se de que os componentes elétricos estão a, pelo menos, 10 cm das paredes e de materiais combustíveis.
- Posicione o sistema em uma mesa firme, rígida e nivelada.
- O equipamento deve ser posicionado para que o acesso ao conector de entrada elétrica esteja sempre disponível.
- Evite posicionar o sistema onde possa ocorrer reflexões que podem afetar a imagem.

Bem-estar do operador

- O design ergonômico avançado e fabricação dos produtos da Vision Engineering possuem o objetivo de fornecer desempenho ergonômico superior, reduzindo o esforço do usuário a um mínimo. Dependendo da duração do trabalho ininterrupto, medidas apropriadas devem ser tomadas para manter o desempenho ideal do operador. Isso pode incluir: Disposição ideal do local de trabalho; Variação na atividade; Treinamento da equipe sobre ergonomia no local de trabalho e princípios gerais de saúde e segurança.
- É importante configurar e otimizar seu ambiente de trabalho corretamente para obter o benefício máximo do design ergonômico avançado do seu sistema. Para obter mais informações, visite: www.visioneng.com/ergonomics

Declarações de conformidade

A Vision Engineering e seus produtos estão em conformidade com os requisitos das Diretivas EC sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE) e Restrição de Substâncias Perigosas (RoHS).

RoHS

Todos os produtos da Vision Engineering estão em conformidade com a marca CE, demonstrando que cada produto atende os requisitos das diretivas EC aplicáveis. Quando aplicável, outras características da diretiva CE são implícitas, como requisitos essenciais de segurança e saúde de todas as diretivas que se aplicam ao produtos, incluindo diretiva de baixa voltagem e diretiva EMC.

PREFÁCIO

Números de série do sistema 3
- Suporte da unidade TVM 3
- Lente de 20 mm 3
- Lente de 35 mm 3
- PSUs 3
- Plataforma manual 3

Copyright 4

Isenção de responsabilidade 4

Como abrir a embalagem 4
- Conteúdo da embalagem 4

Geral 5
- Segurança 5
- Limpeza 5
- Manutenção 5

Símbolos usados 5
- **Aviso!** 5
- **Aviso de perigo de choque elétrico** 5
- **Informações importantes** 5

Saúde e segurança 5
- Segurança elétrica 5
- Segurança de iluminação 5
- Considerações ambientais 5
- Bem-estar do operador 5
- Declarações de conformidade 5

INTRODUÇÃO

Descrição do sistema 7

DIAGRAMA DO SISTEMA

Equipamento do sistema 8
- Suporte da unidade TVM 8
- Conjunto de lente de 20 mm e câmera 8
- Conjunto de lente de 35 mm e câmera 8
- Tampa externa 8
- PSU 8
- Plataforma fixa 8
- Plataforma manual 8

Especificação 9

MONTAGEM

Remoção da proteção de transporte 10

Montagem da plataforma fixa 11

Montagem da plataforma manual 11

Montagem do vidro da plataforma 12
- Plataforma fixa 12
- Plataforma manual 12

Nivelamento do vidro da plataforma 12

Posicionamento da lente 12

Como conectar a câmera da lente 13

Conexão do sistema 13
- Plataforma fixa 13
- Plataforma manual 13

Configuração da lente 13
- Alinhamento da lente 13

Montagem da tampa externa 14

MANUTENÇÃO

Registro de fusível 15

GARANTIA

Descrição do sistema

Uma nova linhagem de sistema de medição da Vision Engineering. TVM20 e TVM35 marcam o início de uma nova era para medição rápida e flexível em oficinas. Da combinação do design óptico avançado e um software simples, porém eficiente, surge um competente sistema de metrologia capaz de medir componentes de qualquer formato.

Benefícios para o usuário

- Meça componentes inteiros em segundos
- Use como projetor de perfil digital simples ou como um sistema de medição por vídeo completo
- Simplicidade Go, No Go com tolerância geométrica total
- Meça componentes de todos os tamanhos: planos, quadrados ou cilíndricos
- Design compacto, possibilitando economia de espaço
- O software modular pode passar por upgrade para melhorar os recursos de medição

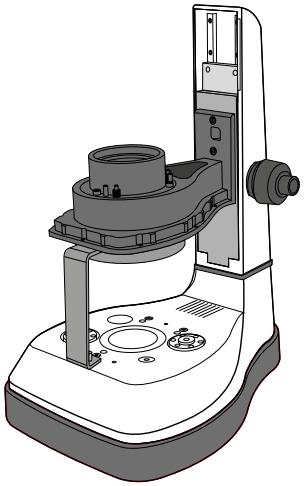
A série TVM utiliza óptica telecêntrica de campo plano e iluminação para criar uma imagem nítida do componente em seu monitor HD, e aprimora significativamente o recurso de detecção de borda por vídeo em peças complexas. A disponibilidade de uma plataforma móvel possibilita medir componentes maiores do que o campo de visão.

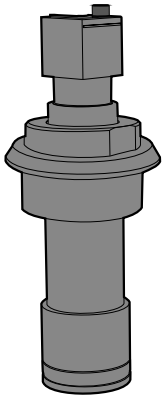
A unidade TVM vem com o conceituado software de medição M3 com uma variedade de recursos, além de importação/exportação de dados simples e geração de relatórios.

- Funcionalidade de posicionamento e medição
- Treinamento mínimo requerido
- Eliminação de erros do operador com medição instantânea dentro do campo de visão
- Visualização nítida da imagem por vídeo e exibição da peça em um amplo monitor HD
- Relatórios de tolerância e outras saídas de dados essenciais

Equipamento do sistema

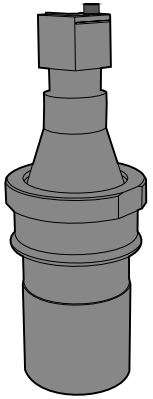
Suporte da unidade TVM
Número da peça: TVB001





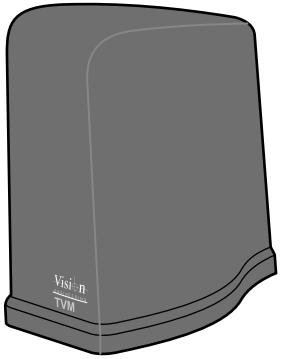
Conjunto de lente de 20 mm
e câmera
Número da peça: TVL001

OU



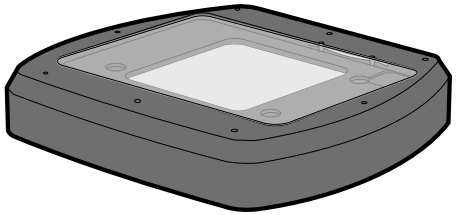
Conjunto de lente de 35 mm
e câmera
Número da peça: TVL002

Tampa externa
Incluída nos conjuntos de lente e câmera



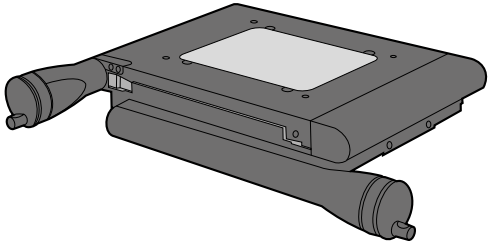
PSU
Número da peça: SPR002

Plataforma fixa
Número da peça: TVS001



OU

Plataforma manual
Número da peça: KE043



Especificação

		TVM20	TVM35
Faixa de medição (X,Y):	Modo FOV	18 mm x 14 mm (20 mm diagonal) 0,71” x 0,55” (0,79" diagonal)	28 mm x 21 mm (35 mm diagonal) 1,1” x 0,83” (1,38" diagonal)
	Com plataforma móvel	200 mm x 100 mm (8” x 4”)	200 mm x 100 mm (8” x 4”)
Altura máxima de componentes	Com plataforma fixa	100 mm (4”)	100 mm (4”)
	Com plataforma móvel	68 mm (2,7”)	68mm (2,7”)
Plataforma móvel		•	o
Incerteza de medição:	Modo FOV	3 µm	4 µm
	Com plataforma móvel	5+ (9,54 L/1000)µm	7+ (9,54 L/1000)µm
Ótica:		Lente telecêntrica	
Iluminação de superfície:		iluminação de LED controlável e programável	
Iluminação de subetapa:		iluminação de LED programável e colimada	
Sensor de imagem		Câmera USB 3.0 de 5 MP	
Interface do usuário		Software série M em vários idiomas	
Comparador digital		•	•
Emenda de imagens		•	•
Modelos de relatórios personalizáveis		•	•
Medição de rosca		o	o
Medição de isolamento de fio		o	o
Exportação de dados		Vários formatos, incluindo .csv e .dxf	
Compatível com scanner de código de barras		o	o
Peso	Com plataforma fixa	-	10 kg (22 lb)
	Com plataforma móvel	22 kg (48,5 lb)	23 kg (50,7 lb)
Dimensões (l x p x a)	Com plataforma fixa	-	275 x 375 x 605 (máx.) mm 11" x 15" x 24"
	Com plataforma móvel	515 x 480 x 605 (máx.) mm 20" x 19" x 24"	515 x 480 x 605 (máx.) mm 20" x 19" x 24"

• = Disponível de série

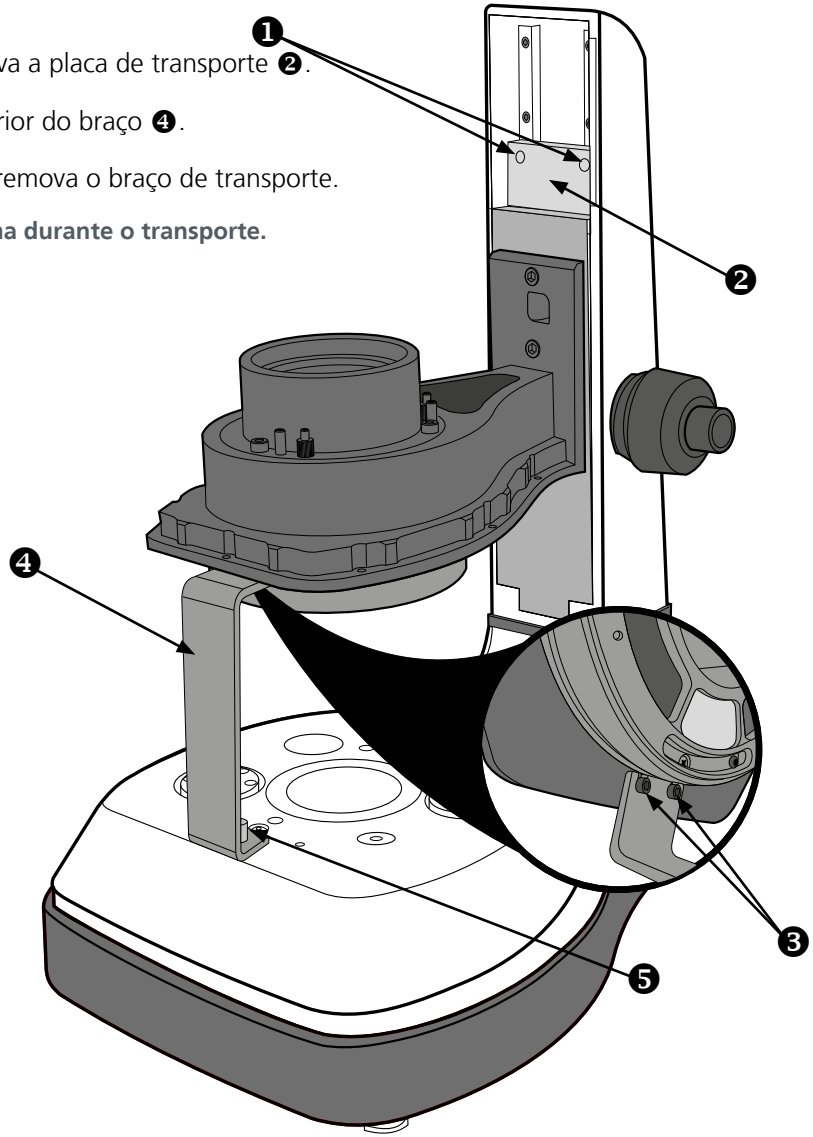
o = Disponível como opcional

Todas as especificações e dados do produto estão sujeitos a alteração sem aviso

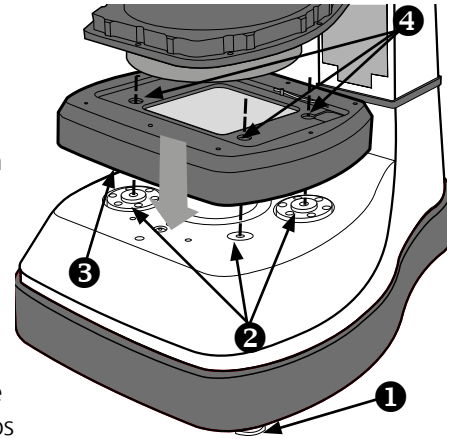
Remoção da proteção de transporte

- Remova os 2 parafusos de fixação da placa de transporte ❶ e depois remova a placa de transporte ❷.
- Remova os 2 parafusos de fixação do braço de transporte ❸ da parte superior do braço ❹.
- Remova o parafuso de fixação de transporte ❺ da base do braço e depois remova o braço de transporte.

Remova a fita que prende no lugar o subconjunto do vidro da plataforma durante o transporte.

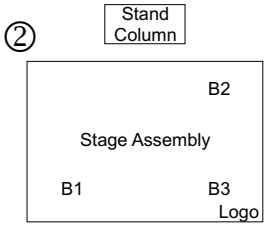


Montagem da plataforma fixa

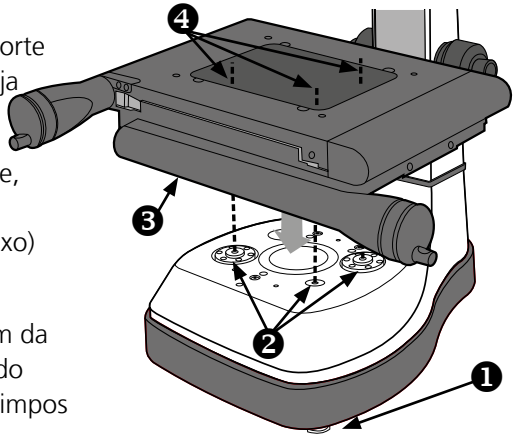


- Use o pé de nivelamento do suporte ❶ para garantir que a base esteja estável.
- Verifique se os pés de montagem da plataforma do suporte ❷ e o lado inferior da plataforma ❸ estão limpos e livres de qualquer detrito.
- Coloque a plataforma no suporte e aperte ligeiramente os parafusos da plataforma ❹ nas posições B1, B2 e B3 (também mostradas no diagrama ②) com tensão leve (aperto manual).
- Mova a plataforma para frente contra os parafusos.
- Aperte os três parafusos (tamanho M6 x 30) nas posições B1, B2 e B3.

②

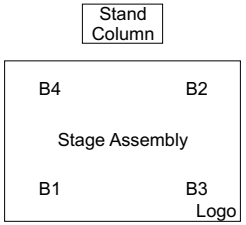


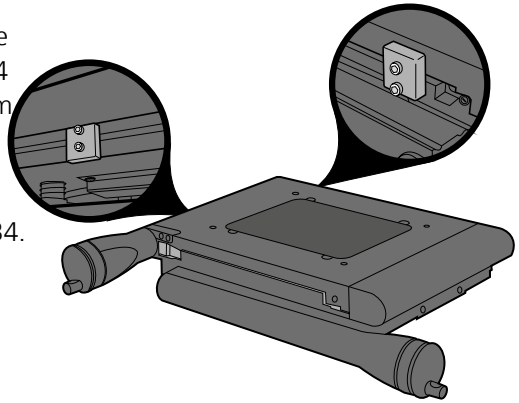
Montagem da plataforma manual



- Use o pé de nivelamento do suporte ❶ para garantir que a base esteja estável.
- Coloque a plataforma no suporte, assegurando que o pé retrátil (posição B4 no diagrama ⬢ abaixo) esteja totalmente retraído.
- Verifique se os pés de montagem da plataforma do suporte ❷ e o lado inferior da plataforma ❸ estão limpos e livres de qualquer detrito.
- Aperte ligeiramente os parafusos da plataforma ❹ nas posições B1, B2 e B3 (também mostradas no diagrama ②) com tensão leve (aperto manual).
- Aperte os 3 parafusos (tamanho M6 x 20) nas posições B1, B2 e B3.
- Solte o parafuso sem cabeça que prende o parafuso na posição B4 e deixe que o pé retrátil entre em sua posição de instalação.
- Aperte o parafuso mais longo (tamanho M6 x 25) na posição B4.
- Remova todos os prendedores de transporte vermelhos da plataforma.

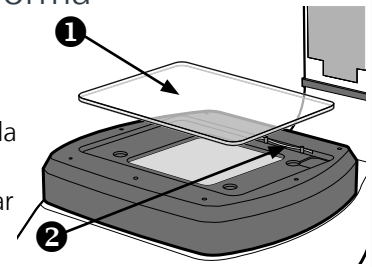
②





Montagem do vidro da plataforma

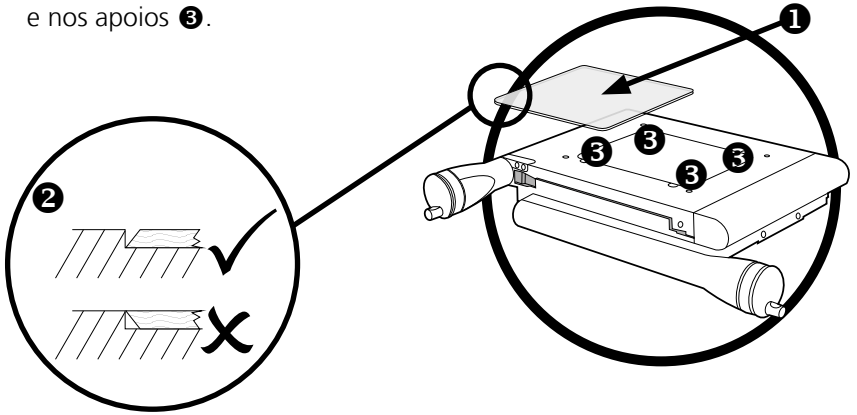
Plataforma fixa



- Coloque o vidro da plataforma ❶ no lugar (cuidando para posicionar sua borda chanfrada, veja a Plataforma manual a seguir) certificando-se de manter no lugar pela mola retentora ❷.

Plataforma manual

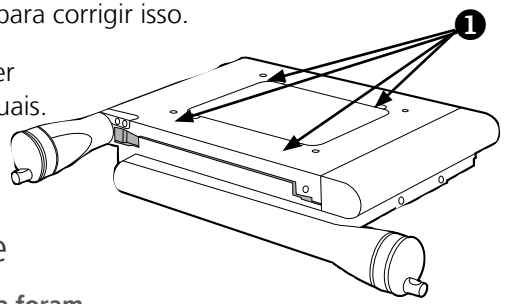
- Instale o vidro da plataforma ❶ no recesso, tomando o cuidado de posicionar as bordas chanfradas ❷ contra as molas de posicionamento e nos apoios ❸.



Nivelamento do vidro da plataforma

- Use um calibrador de bloco de 50 mm (ou tamanho similar) e posicione no centro do campo de visão (FOV). Se não houver um calibrador de bloco disponível, você poderá usar um componente perfeitamente quadrado com lados planos.
- Foque na superfície de cima do calibrador de bloco. Use luz sob a plataforma e luz de superfície apenas o suficiente para tornar visível a borda superior do calibrador de bloco. Depois, olhe na lateral do bloco para se certificar de que a borda pareça nítida sem nenhuma sombra. Repita essa etapa em todos os quatro lados. Você não deve ver nenhuma sombra ou borrão em nenhuma das bordas.
- Caso haja sombra em uma borda, significa que a borda está mais alta do que a borda oposta que não possui a sombra. Ajuste o parafuso de nivelamento correspondente ❶ para corrigir isso.

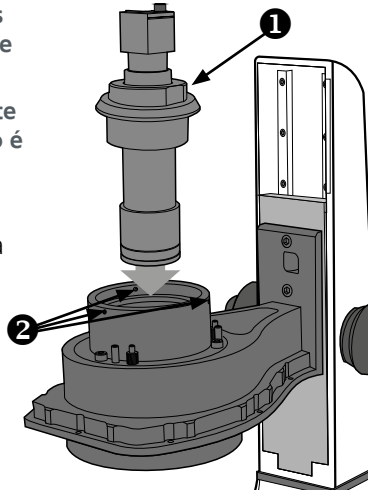
Quando o vidro da plataforma estiver nivelado, todas as bordas estarão iguais.



Posicionamento da lente

Os conjuntos de lente/câmera foram alinhados, focados e calibrados na fábrica. Qualquer alteração a um dos conjuntos prejudicará seriamente o desempenho e invalidará a garantia.

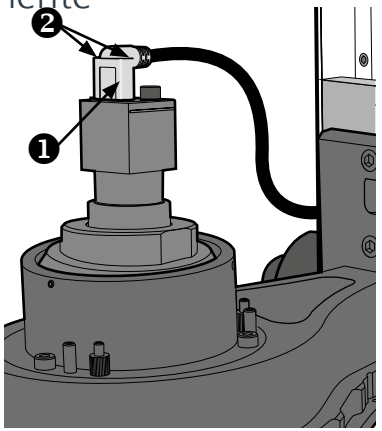
O procedimento seguinte mostra a lente de 20 mm, mas o mesmo procedimento é utilizado para a lente de 35 mm



- Abaixe a lente ❶ no suporte da unidade TVM com a tomada de conexão da câmera na frente da unidade.
- Aperte levemente os parafusos sem cabeça ❷ para reter no lugar o conjunto de lente/câmera e aperte totalmente após realizar o procedimento de alinhamento

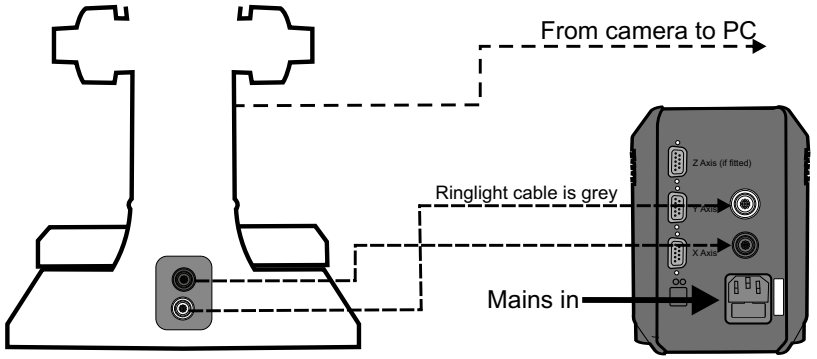
Como conectar a câmera da lente

- Conecte o plugue da câmera ❶ na parte superior da câmera e aperte os dois parafusos de fixação ❷.
- Passe o cabo em torno do suporte da unidade TVM até a parte traseira do computador.

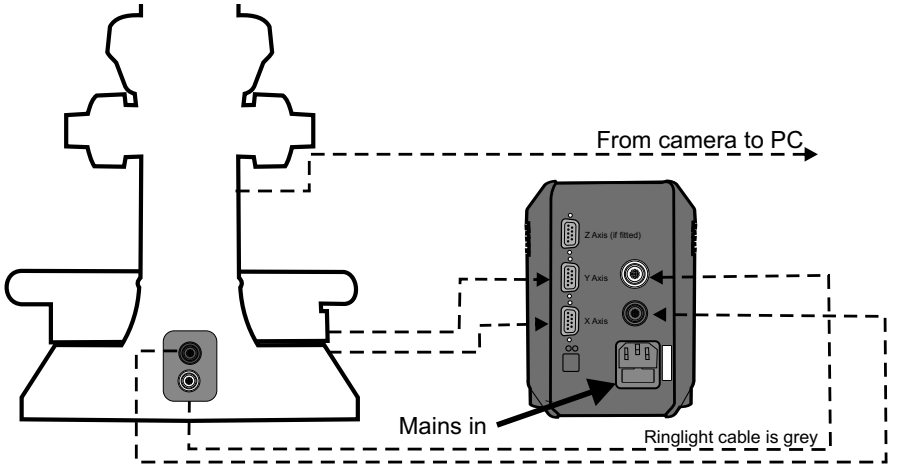


Conexão do sistema

Plataforma fixa



Plataforma manual



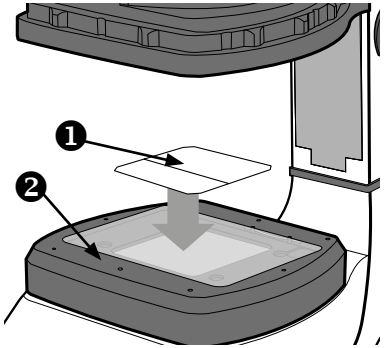
Configuração da lente

Alinhamento da lente

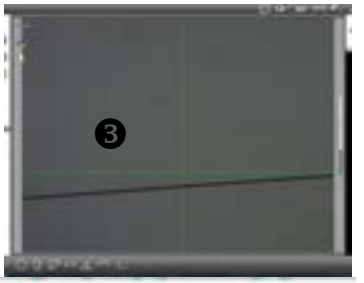
Embora o procedimento de alinhamento mostre a lente de 20 mm, o procedimento é idêntico ao utilizado para a lente de 35 mm.

Embora o procedimento de alinhamento mostre a plataforma fixa, o procedimento é idêntico ao da plataforma manual.

- Coloque a placa de alinhamento ❶ (número da peça 2150187) na plataforma fixa ❷.

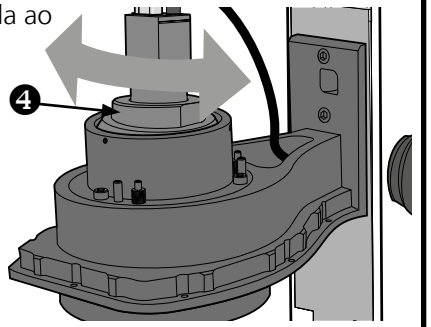


- Inicie o software M³ e ative o retículo ❸.



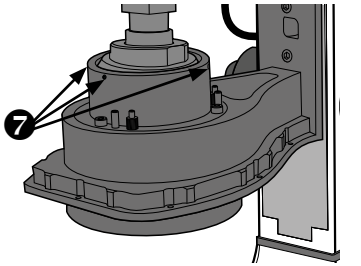
Se a tela abaixo for exibida, clique em OK e continue.

- Gire a lente ❹ no sentido apropriado até que a linha na imagem esteja paralela ao retículo ❺.



- A posição do retículo pode ser movida para a posição da imagem, oferecendo um ajuste mais fino ❻.

- Aperte os três parafusos de fixação sem cabeça ❼
com a chave sextavada fornecida.

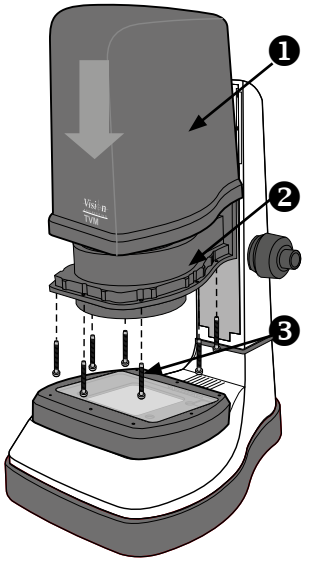


- Remova a placa de alinhamento.

Montagem da tampa externa

Certificando-se de que todos os componentes estejam limpos e sem poeira, faça o seguinte:

- Coloque a tampa externa ❶ sobre o conjunto de lente e câmera no componente do braço principal ❷.
- Prenda com os 7 parafusos ❸ fornecidos.



Evite apertar demais o parafuso, pois isso pode danificar a tampa externa.

Registro de serviço

Serviço	Comentários	Data do serviço	Data do próximo serviço	Empresa	Assinatura

Vision ENGINEERING

GARANTIA

A garantia desse produto contra defeitos no material e mão de obra é de um ano a partir da data da fatura do comprador original.

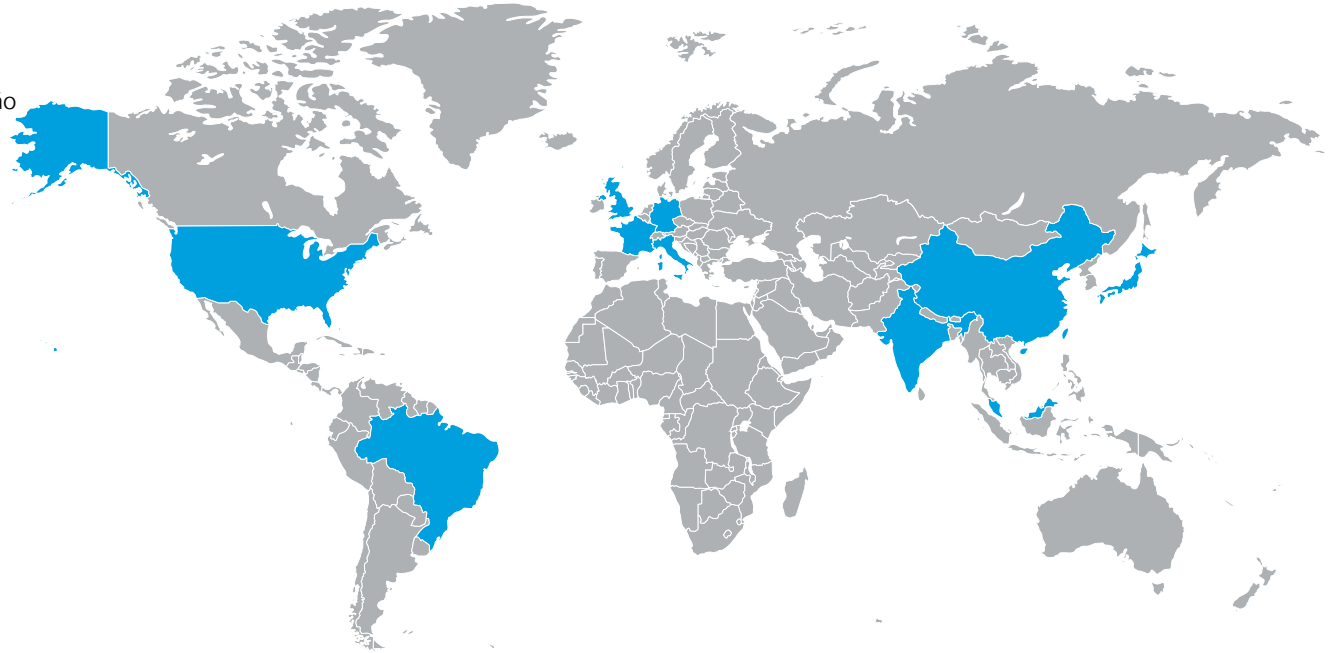
Se durante o período de garantia o produto apresentar defeitos, ele será reparado ou substituído nas instalações da Vision Engineering ou outro local, a critério da Vision Engineering. No entanto, a Vision Engineering reserva-se o direito de reembolsar o preço de compra se não for possível fornecer substituição e se o reparo não for comercialmente viável ou não puder ser feito em tempo oportuno. As peças não fabricadas pela Vision Engineering possuem apenas a garantia da fábrica. Componentes consumíveis, como fusíveis, não possuem garantia.

Essa garantia não cobre danos na tampa em trânsito, danos causados por mau uso, negligência ou falta de cuidado, ou danos resultantes de modificação ou manutenção inadequada feita por outra equipe de manutenção aprovada que não a Vision Engineering. Além disso, essa garantia não cobre trabalho de manutenção de rotina no produto descrito no guia do usuário ou qualquer trabalho pequeno de manutenção que seja esperado que o comprador faça.

A Vision Engineering não assume responsabilidade por desempenho operacional insatisfatório devido a condições ambientais, como umidade, poeira, produtos químicos corrosivos, depósito de óleo ou outro material indevido, derramamento ou outras condições além do controle da Vision Engineering.

Exceto conforme afirmado por meio deste, a Vision Engineering não faz garantias, expressas ou implícitas por lei, seja para revenda, adequação para uma finalidade específica ou outros. Além disso, a Vision Engineering, sob nenhuma circunstância, será responsável por danos incidentais, consequenciais ou outros.

A Vision Engineering fabrica microscópios estéreos ergonômicos, sistemas de inspeção digital e sistemas de medição óptica e de vídeo para o mundo inteiro.



Fundada 1958, a Vision Engineering é uma das mais inovadoras e dinâmicas fornecedoras de microscópios em todo o mundo.

Para mais informações...

Para mais informações, entre em contato com sua filial da Vision Engineering, distribuidor local autorizado ou acesse nosso site.

Distribuidor

CE

Vision Engineering Ltd.
(**Manufacturing & Commercial**)
The Freeman Building,
Galileo Drive, Send,
Woking, Surrey, GU23 7ER, England
Tel: +44 (0) 1483 248300
Email: generalinfo@visioneng.com

Vision Engineering Inc.
(**Manufacturing & Commercial**)
570 Danbury Road,
New Milford, CT 06776 USA
Tel: +1 (860) 355 3776
Email: info@visioneng.com

Vision Engineering
(**Brasil**)
Email: info@visioneng.com.br

Vision Engineering Ltd.
(**Central Europe**)
Anton-Pendele-Str. 3,
82275 Emmering, Deutschland
Tel: +49 (0) 8141 40167-0
Email: info@visioneng.de

Vision Engineering Ltd.
(**France**)
ZAC de la Tremblaie, Av. de la Tremblaie
91220 Le Plessis Paté, France
Tel: +33 (0) 160 76 60 00
Email: info@visioneng.fr

Vision Engineering Ltd.
(**Italia**)
Via G. Paisiello 106
20092 Cinisello Balsamo MI, Italia
Tel: +39 02 6129 3518
Email: info@visioneng.it

Nippon Vision Engineering
(**Japan**)
272-2 Saedo-cho, Tsuduki-ku,
Yokohama-shi, 224-0054, Japan
Tel: +81 (0) 45 935 1117
Email: info@visioneng.jp

Vision Engineering
(**China**)
Room 904B, Building B, No.970,
Nanning Road, Xuhui Vanke Center
Shanghai, 200235, P.R. China
Tel: +86 (0) 21 5036 7556
Email: info@visioneng.com.cn

Vision Engineering
(**South East Asia**)
P-03A-20, Impian Meridian,
Jalan Subang 1,
USJ 1, 47600 Subang Jaya,
Selangor Darul Ehsan,
Malaysia
Tel: +604-619 2622
Email: info@visioneng.asia

Vision Engineering
(**India**)
Email: info@visioneng.co.in

Visite o nosso site multilingue:

www.visioneng.com

Isenção de responsabilidade – A Vision Engineering Ltd. possui uma política de desenvolvimento contínuo e reserva-se o direito de alterar ou atualizar, sem aviso prévio, o design, materiais ou especificação de quaisquer produtos, bem como as informações contidas nesta publicação/ficha de dados e interromper a produção ou distribuição de quaisquer produtos descritos.

LIT5333-ISS-01 (12/17) Copyright © 2017 Vision Engineering Ltd. All rights reserved.