



designed for scientists

IKA T10 battery

PORTUGUÊS

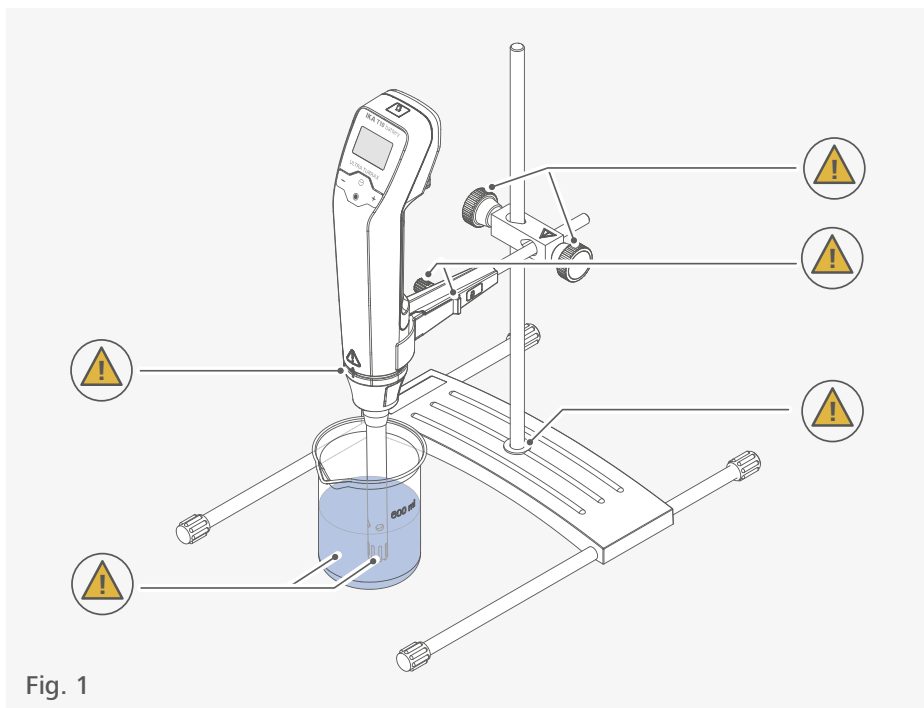


Fig. 1

	Declaração de conformidade UE	6
	Explicações dos símbolos	6
	Instruções de segurança.....	7
	Uso pretendido	11
	Informações.....	12
	Acionamento	12
	Desembalar.....	13
	Montagem.....	14
	Painel de controle e display	22
	Operação.....	24
	Navegação e estrutura do menu	27
	Interfaces e saídas.....	29
	Manutenção e limpeza.....	32
	Mensagem de alerta	33
	Códigos de erros.....	33
	Acessórios.....	35
	Ferramentas de dispersão permitidas.....	35
	Dados técnicos	36
	Garantia.....	37



Declaração de conformidade UE

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que este produto cumpre as disposições das Diretivas 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE e 2011/65/UE e está de acordo com as seguintes normas e documentos normativos: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 e EN ISO 12100.

Uma cópia da declaração de conformidade completa da UE pode ser solicitada em sales@ika.com.



Explicações dos símbolos

/// Símbolos de advertência



Perigo!

Situação (extremamente) perigosa, na qual a não observância da indicação de segurança pode causar a morte ou ferimentos graves.



Atenção!

Situação perigosa, na qual a não observância da indicação de segurança pode causar a morte ou ferimentos graves.



Cuidado!

Situação perigosa, na qual a não observância da indicação de segurança pode causar ferimentos leves.



Aviso!

Se refere, p.ex. para ações que podem causar danos materiais.



Cuidado!

Indica o perigo de esmagamento de dedos/mãos.



Cuidado!

Indicação de perigos originados por superfícies quentes.

/// Símbolos gerais

A — Número de posição



Correto / Resultado!

Indica a execução correta e o resultado de uma ação.



Errado!

Indica falha na execução de uma ação.



Observar!

Indica ações, onde há necessidade de observar especialmente um determinado detalhe.



Cadeado trancado!

Exibe o status “trancado”.



Cadeado aberto!

Exibe o status “destrancado”.

Instruções de segurança

/// Observações gerais

- › **Leia o manual de instruções na íntegra antes da colocação em funcionamento e observe as instruções de segurança.**
- › Guarde o manual de instruções em local acessível para todos.
- › Certifique-se de que somente pessoal treinado trabalhe com o aparelho.
- › Observe as indicações de segurança, diretrizes, normas de proteção no trabalho e de prevenção de acidentes.



Atenção!

- › Observe a presença de perigo devido a:
 - meios inflamáveis.
 - quebra de vidro.
 - bordas afiadas na ferramenta de dispersão.



Cuidado!

- › Use seu equipamento de proteção individual, de acordo com a classe de perigo do meio a ser processado. Caso contrário, há perigo devido a:
 - respingos e vapores de líquidos.
 - captura de partes do corpo, cabelos, peças de roupa e joias.



Aviso!

- › Observe os locais identificados na Fig. 1.
- › Opere o aparelho somente se o mesmo estiver em condições tecnicamente perfeitas.
- › Não cubra as ranhuras de ventilação para resfriamento do acionamento.
- › É possível que, devido à abrasão, partículas do equipamento ou dos acessórios rotativos entrem em contato com o meio a ser processado.

/// Estrutura do aparelho



Aviso!

- › Coloque o suporte sobre uma superfície plana, estável, limpa, antiderrapante, seca e refratária.
- › Garanta uma boa estabilidade. O centro de gravidade da estrutura deve estar dentro da área de instalação.
- › Certifique-se de que o elemento de dispersão esteja devidamente fixado na unidade de trabalho.
- › Todas as uniões roscadas devem estar firmemente apertadas.
- › Verifique o encaixe fixo dos punhos rotativos e, se necessário aperte-os.
- › Ao trabalhar em recipientes de vidro, observe para que a ferramenta de dispersão não entre em contato com o vidro.
- › Submerja a haste de dispersão no meio antes de ligar o aparelho. Observe o manual de instruções do elemento de dispersão.
- › A distância entre o dispositivo de dispersão e o fundo do recipiente não deveria ser inferior a 10 mm.
- › Accione a ferramenta de dispersão exclusivamente quando ela estiver dentro do recipiente do agitador.
- › Não é permitido ligar o aparelho sem ferramenta de dispersão.

/// Carregamento da bateria integrada

Cuidado!

- › A bateria integrada do equipamento só pode ser carregada usando a fonte de alimentação original e o cabo USB (C-C) originais. Um carregador incompatível pode danificar a bateria e o equipamento, representando até mesmo um risco de incêndio.
- › O equipamento é capaz de detectar um cabo USB (C-C) incompatível e impedir o carregamento ou conexão à rede elétrica.

Aviso!

- › A bateria integrada do equipamento, no momento da entrega, está carregada apenas parcialmente. Para garantir a capacidade total da bateria, carregue-a totalmente antes de usar o equipamento pela primeira vez.
- › A bateria integrada só pode ser carregada quando o equipamento estiver ligado com o interruptor deslizante (A), mas não estiver funcionando.
- › A capacidade da bateria integrada diminui com o tempo. Isso pode levar a uma falha se o equipamento não for usado por um longo período de tempo. Recarregue totalmente o equipamento antes da próxima utilização.
- › se o equipamento não for usado por um longo período de tempo, recomendamos carregá-la até cerca de 50% a cada 6 meses para garantir uma longa vida útil da bateria integrada.
- › Desconecte o equipamento da fonte de alimentação (interruptor deslizante (A) na posição 0) se não for usá-lo por um longo período de tempo.

/// Trabalhar com o aparelho

Perigo!

- › Não opere o aparelho em atmosferas sujeitas a explosão, ele não possui proteção EX.
- › No caso de operar com substâncias que possam gerar misturas inflamáveis, medidas de proteção adequadas devem ser tomadas, tais como trabalhar debaixo de um exaustor.
- › Para evitar danos pessoais e materiais, respeite as respectivas medidas de proteção e prevenção de acidentes ao processar substâncias perigosas.
- › Somente devem ser processados os meios cujo o consumo de energia para o processamento for irrelevante. Isto também se refere a outras fontes de energia, p.ex. devido à incidência de luz.
- › Processe materiais patogênicos apenas em recipientes fechados usando um sistema de exaustão adequado. Em caso de dúvidas, contacte IKA.

Atenção!

- › Ao trocar ou manusear a ferramenta de dispersão, desligue o equipamento usando o interruptor deslizante (A) e desconecte o cabo USB.

Cuidado!

- › Não encoste em peças em rotação.

Cuidado!

- › Durante a operação, o elemento de dispersão e o flange do acoplamento podem aquecer.
- › Se o elemento de dispersão não for submerso até a marcação no flange de acionamento, o elemento pode aquecer significativamente e, com isso, ser danificado.

Cuidado!

- › Observe que a unidade inicie a operação com a velocidade ajustada, conforme exibida no display. Em caso de dúvidas, comece com a velocidade mais baixa e aumente-a progressivamente.
- › Diminua o número de rotações se o meio sair para fora do recipiente devido a velocidade excessiva.

- › Entre o meio e a vareta de dispersão podem produzir-se descargas electrostáticas que representam uma fonte de perigo directo.

Aviso!

- › Cobertura ou peças que podem ser removidas do aparelho sem ferramentas auxiliares, devem ser recolocadas no aparelho para garantir a operação segura, para evitar a penetração de corpos estranhos, líquidos, etc.
- › Os dispositivos de dispersão não devem em caso algum ser operados a seco, dado que a falta de uma refrigeração dos dispositivos através da substância a ser processada causaria a destruição da vedação e do suporte.
- › Se observar qualquer início de desequilíbrio ou ouvir qualquer ruído anômalo, substitua a ferramenta de dispersão. Se após a sua substituição não houver nenhuma alteração, não volte a utilizar o aparelho. Neste caso, terá de enviar o aparelho ao vendedor ou ao fabricante para consertar, acompanhado da descrição do problema detectado.
- › Certifique-se de que o suporte não comece a deslocar-se.
- › O dispositivo também é adequado para operação manual.

/// Condições de uso e armazenamento

Cuidado!

- › O equipamento só pode ser armazenado e usado em ambientes fechados. A entrada de umidade no equipamento aumenta o risco de um curto-circuito interno.

Aviso!

- › O equipamento pode ser armazenado/usado em locais com temperatura ambiente de 5 °C a 40 °C. Usar ou armazenar o equipamento fora das faixas de temperatura recomendadas pode reduzir a vida útil da bateria integrada ou fazer com que o equipamento pare de funcionar corretamente.
- › Não coloque o equipamento em locais quentes, por exemplo, perto de aquecedores. Caso contrário, o equipamento poderá ser danificado ou a bateria integrada poderá explodir.
- › Não use o equipamento em áreas onde haja risco de gotejamento ou respingos de água. Se o equipamento ficar molhado, desconecte todos os cabos e desligue-o antes de limpá-lo. Deixe o equipamento secar completamente antes de ligá-lo novamente. Não tente secar o equipamento com uma fonte de calor externa, por exemplo, um forno de micro-ondas ou secador de cabelo.
- › Não armazene nem use seu equipamento em áreas com alta concentração de poeira ou materiais suspensos no ar. Poeira ou objetos estranhos podem causar o mau funcionamento do equipamento e provocar um incêndio.
- › Evite flutuações drásticas de temperatura ou umidade ao usar o equipamento, caso contrário, pode haver formação de condensação na parte externa ou interna do equipamento.
- › Se o equipamento for armazenado e não for ser utilizado por um longo período de tempo, desligue-o usando o interruptor deslizante (A).

/// Alimentação elétrica / Desligamento do aparelho



Cuidado!

› **Desligamento seguro do equipamento:**

- › O equipamento só é desconectado da fonte de alimentação quando o cabo USB estiver desconectado e a interruptor deslizante (A) for colocada na posição 0.
- › Antes de instalar acessórios ou limpar o equipamento, assegure-se de desconectar o equipamento da fonte de alimentação com segurança.
- › Após interrupção de corrente, o aparelho não avaria de novo.

/// Acessórios

- › Evite golpes e impactos no aparelho ou acessórios.
- › Antes de cada utilização, verifique o aparelho e acessórios quanto a danos. Não use peças danificadas.
- › Utilizar exclusivamente os dispositivos de dispersão homologados pela IKA.
- › A operação segura somente está garantida com acessórios conforme estão descritos no capítulo "Acessórios".

/// Manutenção

- › Um tempo de operação significativamente mais curto após o carregamento indica que a bateria integrada deve ser substituída.
- › A bateria integrada do equipamento pode ser substituída pela IKA Service ou por um provedor de serviços autorizado pela IKA.

/// Indicações de eliminação

- › O descarte de equipamentos, embalagens, acessórios e baterias deve ser realizado em conformidade com as normas nacionais em vigor.
- ›  Não deite o Battery Pack utilizado no lixo doméstico, mas elimine-o corretamente de acordo com as disposições legais.
Na qualidade de consumidores finais são legalmente responsáveis pela entrega de todas pilhas e baterias utilizadas; é proibida uma eliminação no lixo doméstico! Pilhas/baterias que contenham substâncias perigosas estão identificados com o símbolo ao lado, que alerta para a proibição da eliminação no lixo doméstico.

Uso adequado

/// Use

Em combinação com uma ferramenta de dispersão por nós recomendada, a unidade de accionamento é um equipamento de dispersão ou emulsão de alta velocidade para processamento de meios pouco viscosos e líquidos no modo batch.

Produção de:

- › Emulsões
- › Dispersões
- › Trituração em banho

Uso adequado:

- › Operação manual
- › No suporte

/// Área de aplicação

Ambientes semelhantes a laboratórios em áreas fechadas na pesquisa, ensino, comércio ou indústria.

A proteção do utilizador não é assegurada:

- › Quando o dispositivo é operado com os acessórios que não são fornecidos ou recomendados pelo fabricante
- › Quando o dispositivo é utilizado em desacordo com a sua finalidade e com as indicações do fabricante
- › Quando as alterações no dispositivo ou na placa de circuito impresso são efetuadas por terceiros.

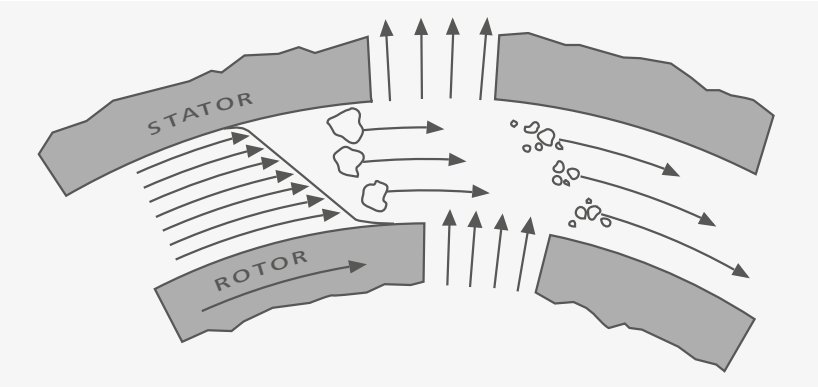


Informações

Por “dispersão” entende-se a quebra e dissipação de uma fase sólida, líquida ou gasosa em um líquido que não é completamente miscível com a fase.

O princípio rotor-estator:

Devido à alta velocidade do rotor, o meio a ser processado é automaticamente sugado axialmente para dentro da cabeça de dispersão e depois pressionado radialmente através das ranhuras do arranjo rotor-estator. Devido às grandes forças de aceleração, o material está sujeito a forças de cisalhamento muito fortes. Uma grande quantidade de turbulência também ocorre na folga de cisalhamento entre o rotor e o estator, o que leva à mistura ideal da suspensão.



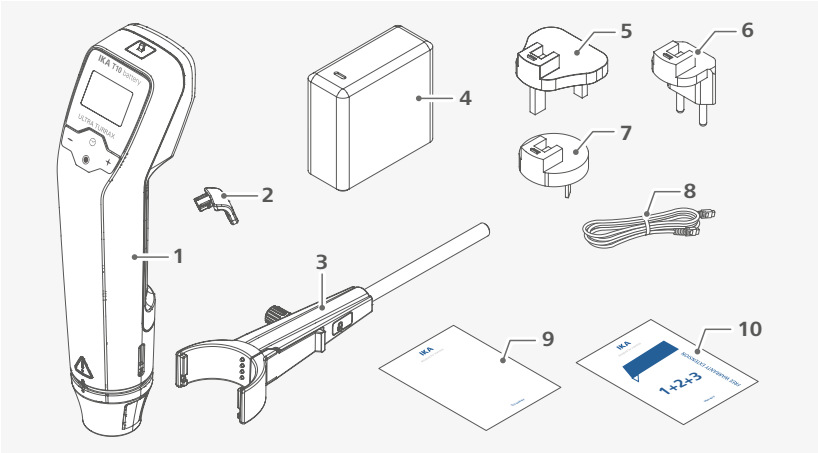
O fator decisivo para a eficiência de dispersão é o produto do gradiente de cisalhamento e o tempo de permanência das partículas no campo de cisalhamento. A faixa ideal para a velocidade periférica do arranjo rotor-estator é de 6 a 24 m/s. Geralmente, um tempo de processamento de apenas alguns minutos é suficiente para atingir a finura final desejada. Longos tempos de processamento melhoram apenas marginalmente a finura alcançável, aumentando simplesmente a temperatura do meio devido à energia introduzida.

Acionamento

Com uma potência de saída de aproximadamente 25 watts a 30000 rpm, a unidade de acionamento abre uma ampla gama de possibilidades para a tecnologia de dispersão no cotidiano do laboratório. A velocidade é definida com os botões (B) e (E). A velocidade pode ser lida no display LCD. Um valor de 13,6, por exemplo, corresponde a 13600 rpm.

Desembalar

- › Proceda com cuidado ao desembalar o aparelho.
- › Em caso de danos, registre as ocorrências imediatamente (correio, transporte ferroviário, empresa transportadora).

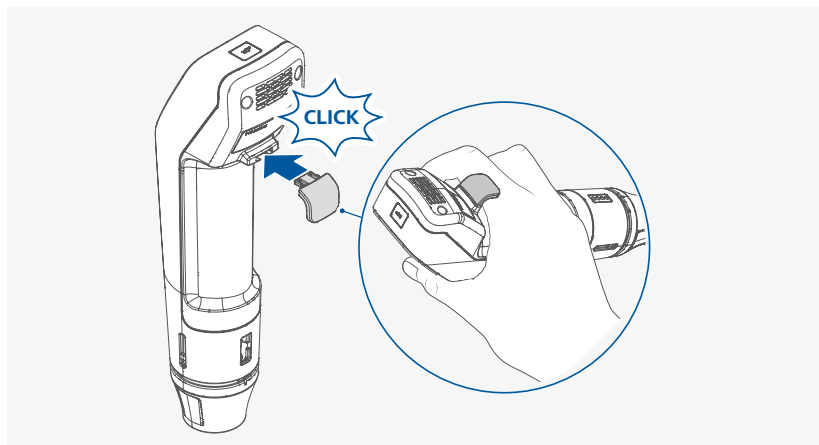


1	IKA T 10 battery	6	Adaptadores intercambiáveis (Europa)
2	Alça (pequena/grande)	7	Adaptadores intercambiáveis (Austrália)
3	Braçadeira R 200 C	8	Cabo USB
4	Adaptador transformador	9	Instruções resumidas
5	Adaptadores intercambiáveis (UK)	10	Certificado de garantia



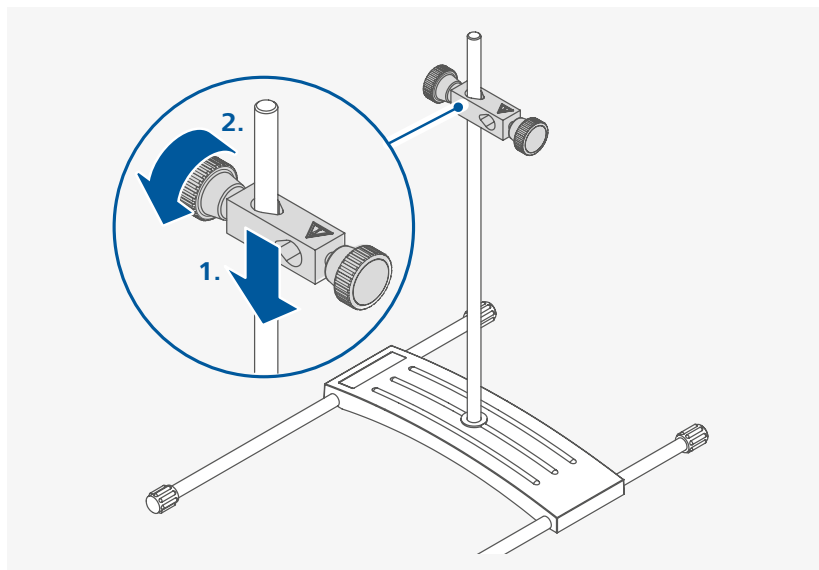
Montagem

/// Alça para operação manual

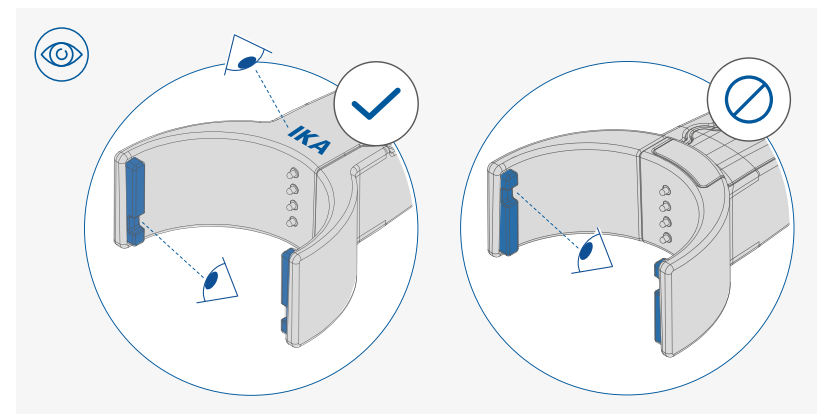
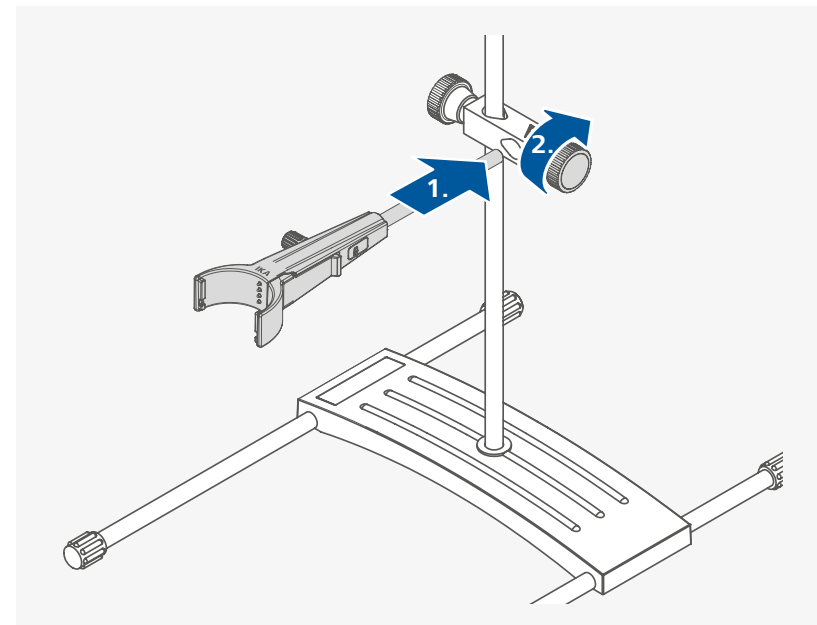


i Coloque a alça adequada ao tamanho de sua mão.

/// Fixação do suporte de grampo no tripé



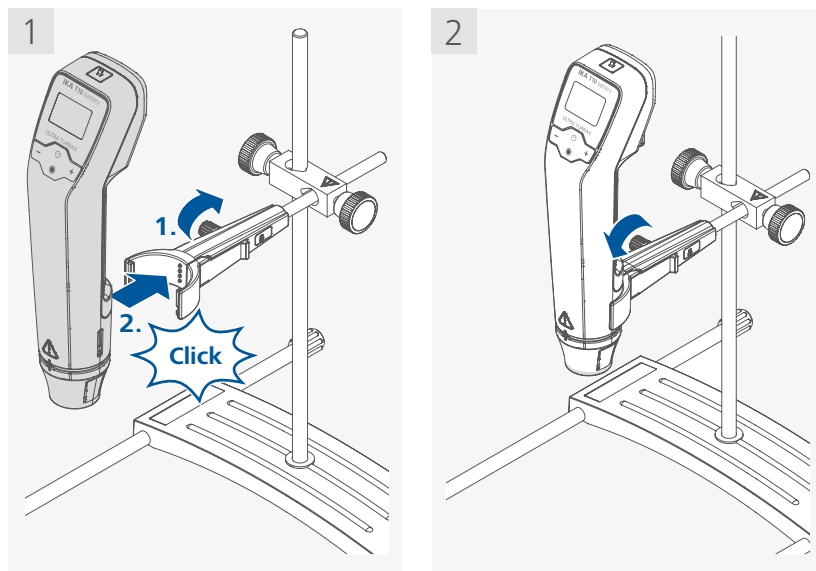
/// Fixação da braçadeira na luva transversal



⚠ Aviso!

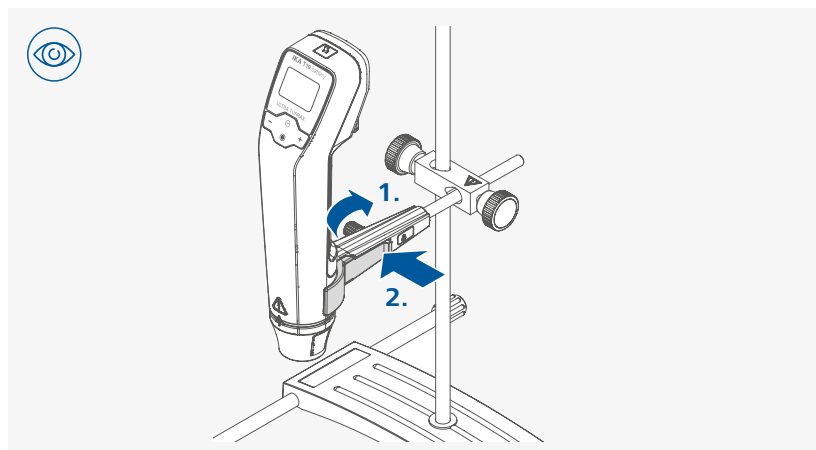
› Certifique-se de que a braçadeira esteja corretamente fixada. A inscrição "IKA" deve apontar para cima.

/// Fixação do equipamento na braçadeira



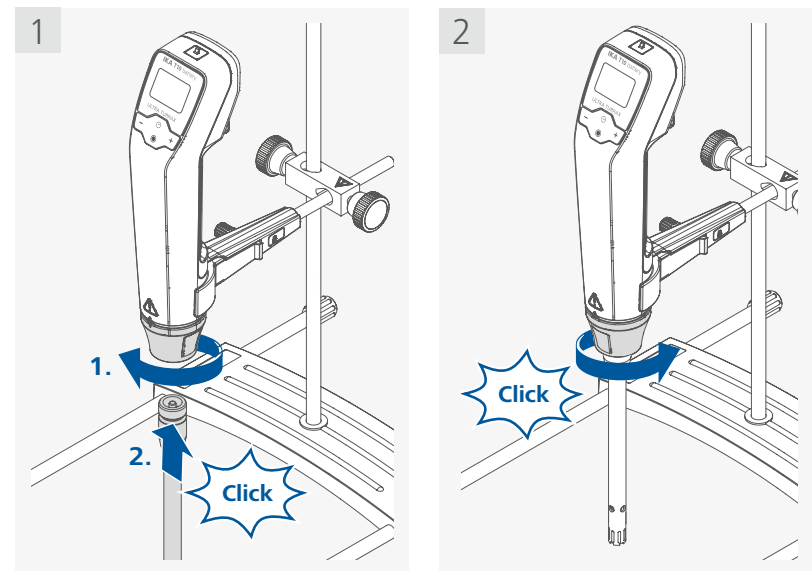
Aviso!

- › Depois de fixar o equipamento na braçadeira **R 200 C**, certifique-se de que esteja alinhado corretamente.
- › Para aumentar a estabilidade da estrutura mecânica, a unidade de acionamento deve ser montada o mais próximo possível da haste do suporte.



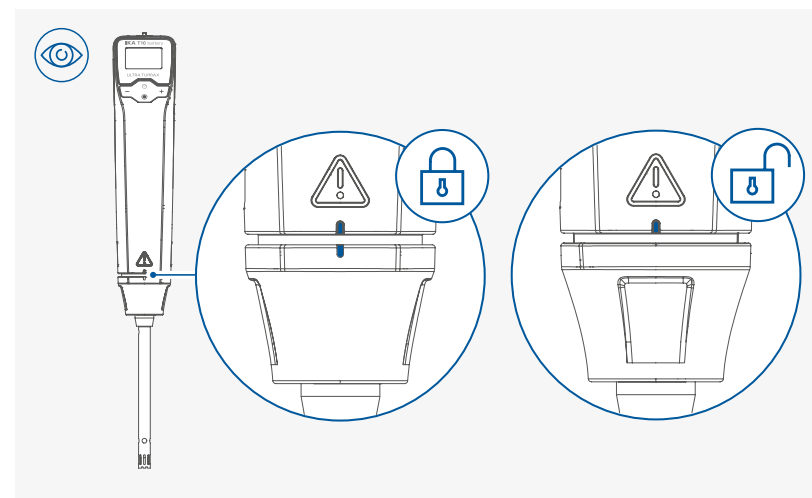
- i**
- › Para desmontagem do dispositivo de dispersão da braçadeira, primeiro afrouxe a alça rotativa.
 - › Segure o dispositivo de dispersão com uma mão e, com a outra, libere o dispositivo de dispersão da braçadeira pressionando a alavanca de fixação.

/// Fixação da ferramenta de dispersão



Aviso!

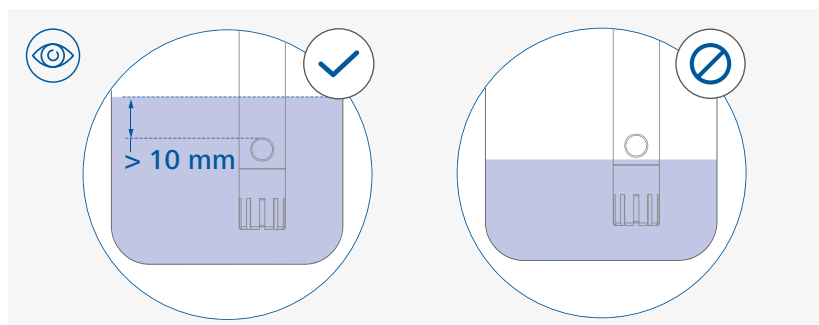
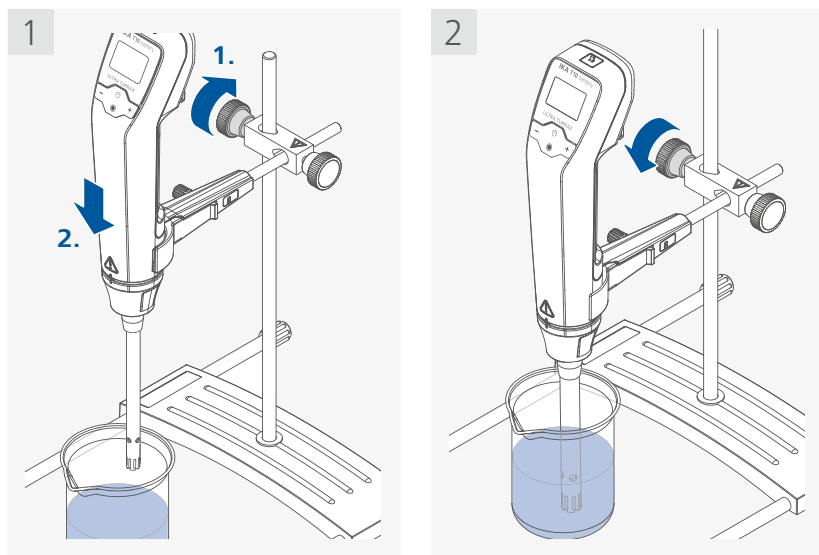
- › Certifique-se de que a ferramenta de dispersão esteja inserida até o batente traseiro antes de girar o mecanismo de travamento.



Aviso!

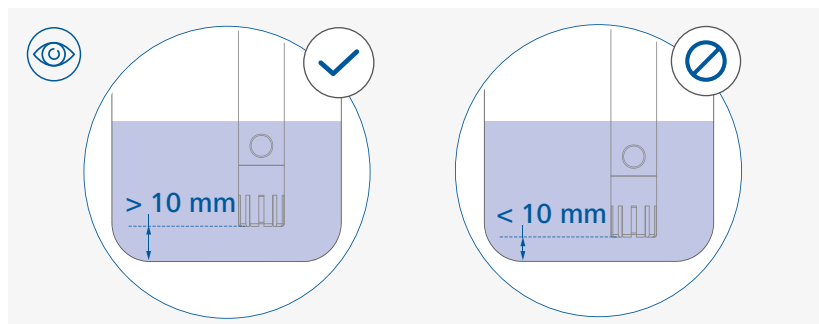
- › Preste atenção ao status do bloqueio/desbloqueio da ferramenta de dispersão.

/// Posicionamento do dispositivo



Aviso!

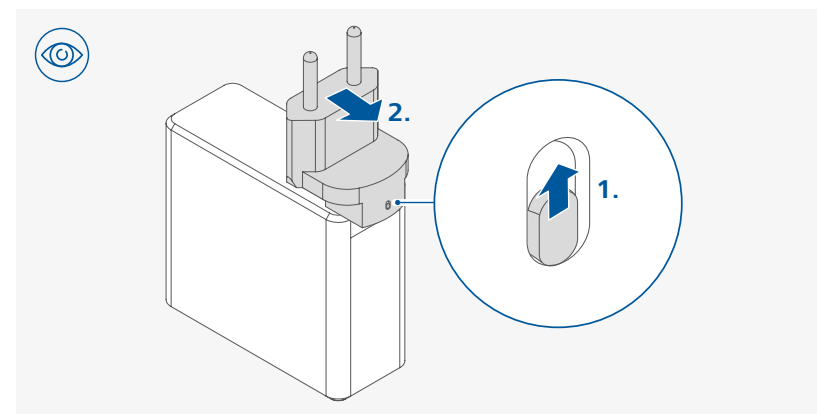
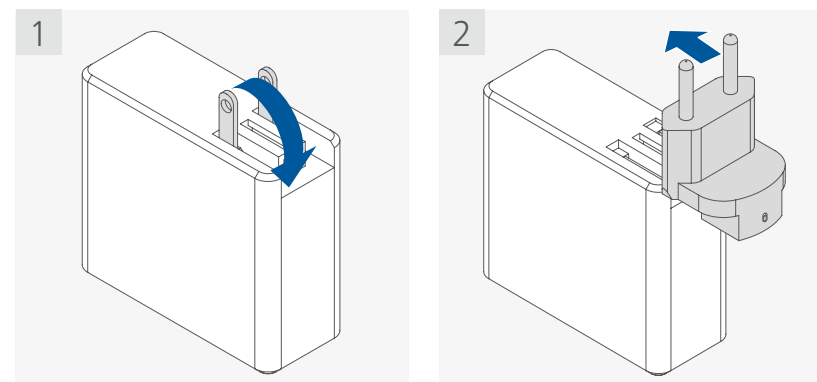
O nível do meio deve estar pelo menos 10 mm acima do orifício de lavagem inferior do eixo de dispersão.



Aviso!

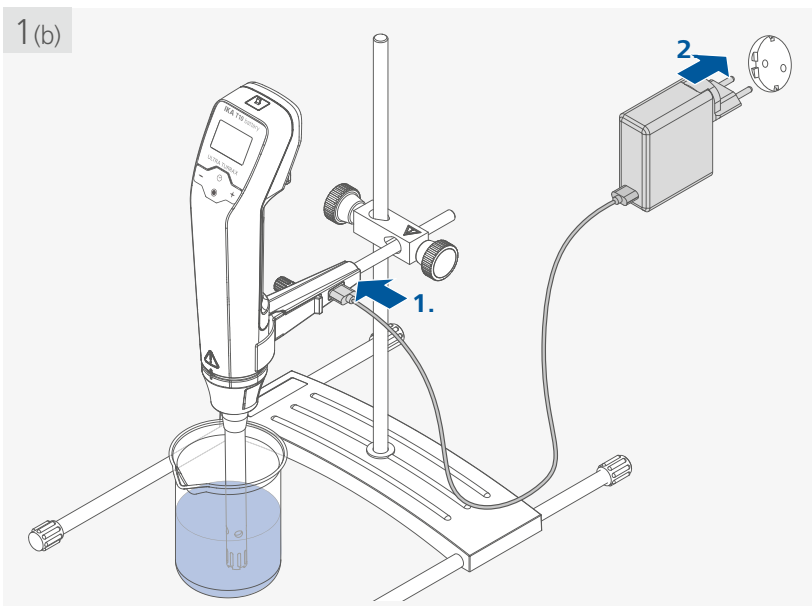
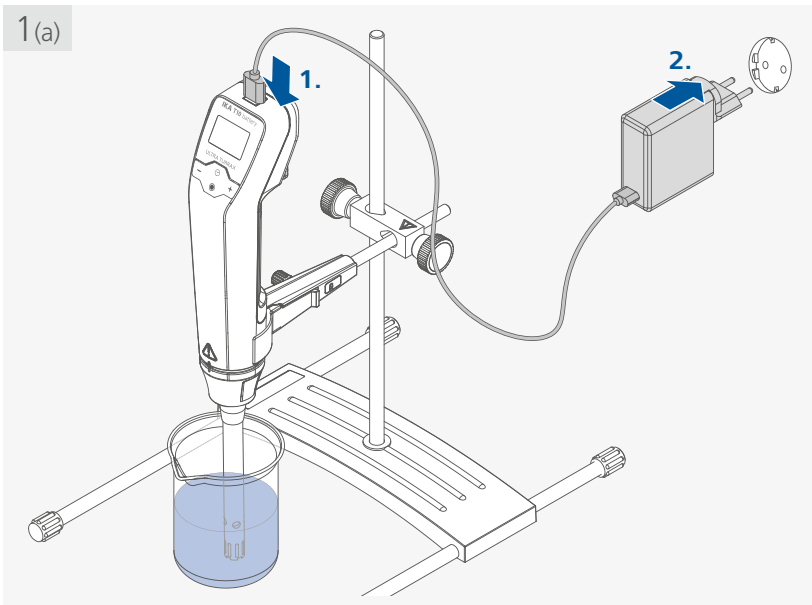
Mantenha a distância mínima de 10 mm entre a ferramenta de dispersão e o fundo do recipiente.

/// Conecte o adaptador intercambiável conforme necessário



i Para remover o adaptador intercambiável, primeiro pressione a trava para cima.

/// Conexão à rede elétrica / Carregamento da bateria

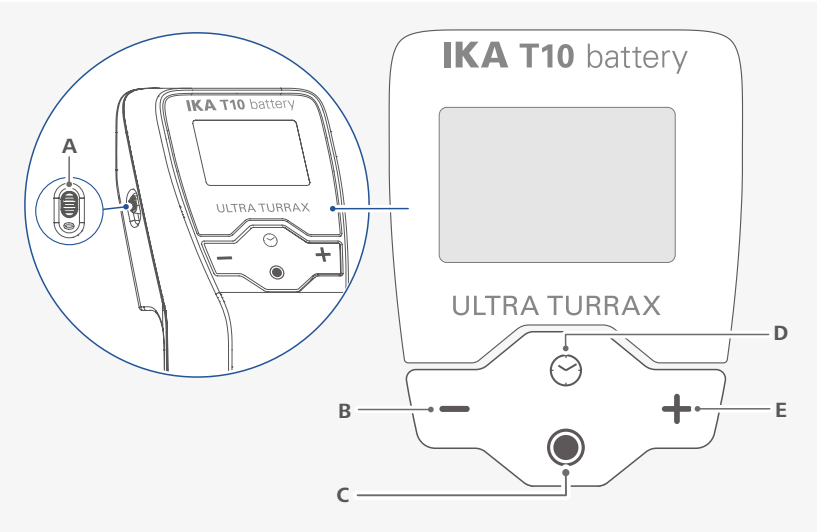


⚠ **Aviso!**

- › O equipamento só pode ser operado com a fonte de alimentação original e o cabo USB (C-C) original.
- › A bateria integrada só pode ser carregada quando o equipamento estiver ligado com o interruptor deslizando (A), mas não estiver funcionando.
- › Não é possível carregar a bateria enquanto o equipamento estiver conectado a um computador por meio do cabo USB fornecido.

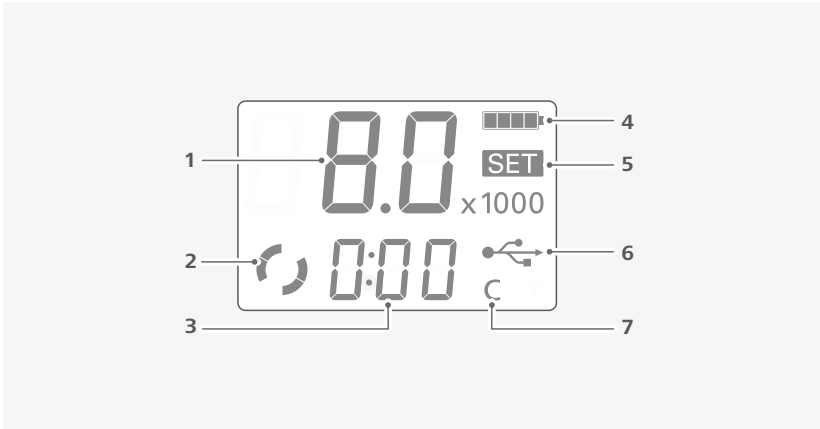
Painel de controle e display

/// Explicação dos controles



A	Interruptor deslizante (0/1)	Liga (1) ou desliga (0) o equipamento.
B	Botão de menos (-)	Diminui o valor definido (velocidade/temporizador).
C	Botão Start/Stop	Inicia/interrompe o funcionamento do equipamento. Confirma as configurações no menu.
D	Tecla multifuncional	Alternar entre diferentes funções do equipamento: - Contador/Temporizador - Informações do equipamento
E	Botão de adição (+)	Aumenta o valor definido (velocidade/temporizador).

/// Explicação dos símbolos na tela de trabalho



1	Exibição de rotação	Exibe o valor da rotação (x 1000 rpm).
2	Símbolo de operação	Indica que as funções do equipamento estão ativas.
3	Exibição do Counter (C) /Timer (T)	Exibe o valor do Counter ou Timer.
4	Símbolo da bateria	Exibe o status da bateria.
5	Símbolo "SET"	Indica que o ponto de ajuste é exibido.
6	Símbolo de conexão USB	Indica que o equipamento está se comunicando via USB.
7	Símbolo Counter (C) / Timer (T)	Indica que a função Counter ou Timer está ativada.

i Os símbolos exibidos mudam dependendo do status e das configurações do equipamento.



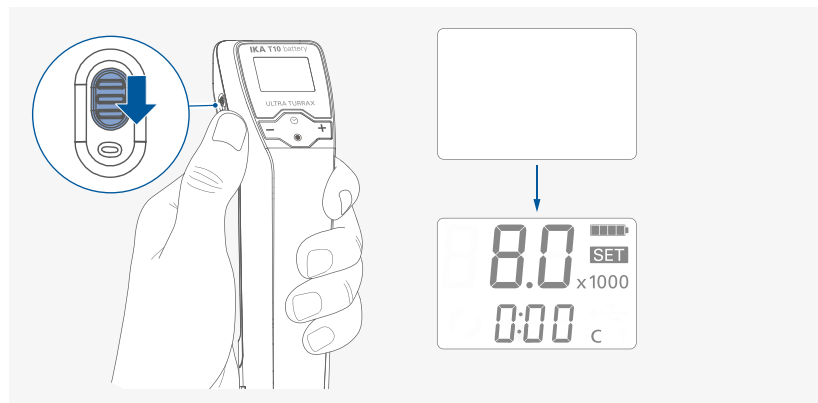
Operação



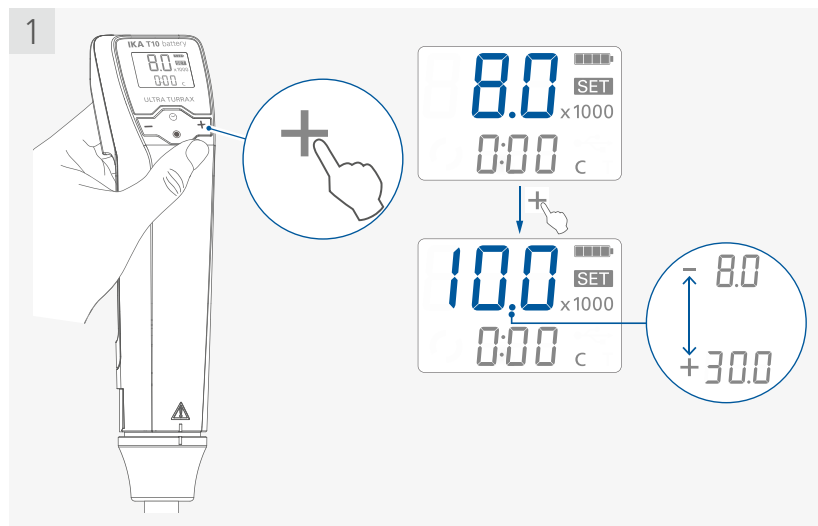
Aviso!

Observe as condições ambientais listadas nos “Dados Técnicos”.

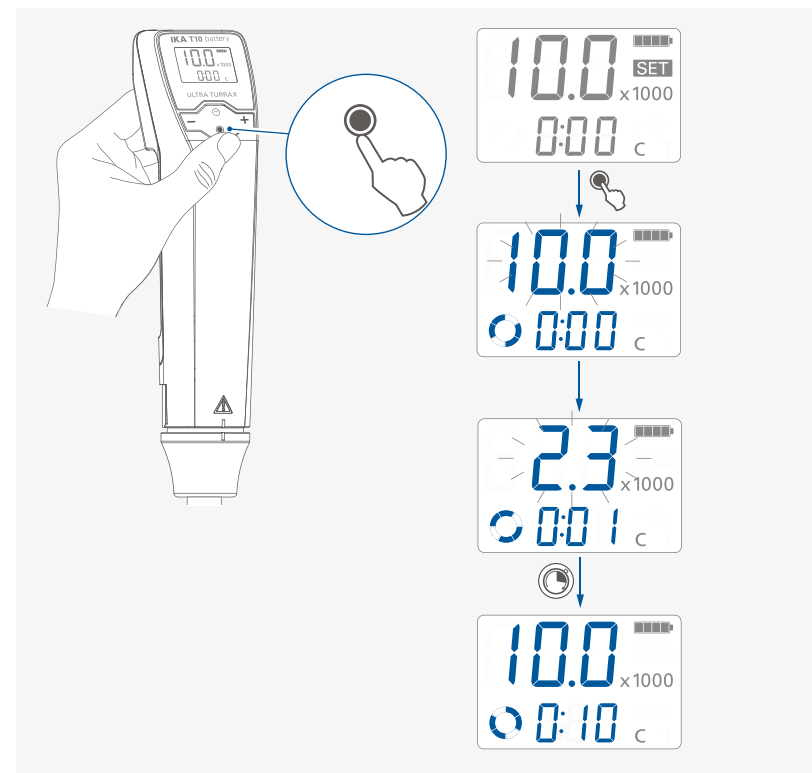
/// Ligar o equipamento



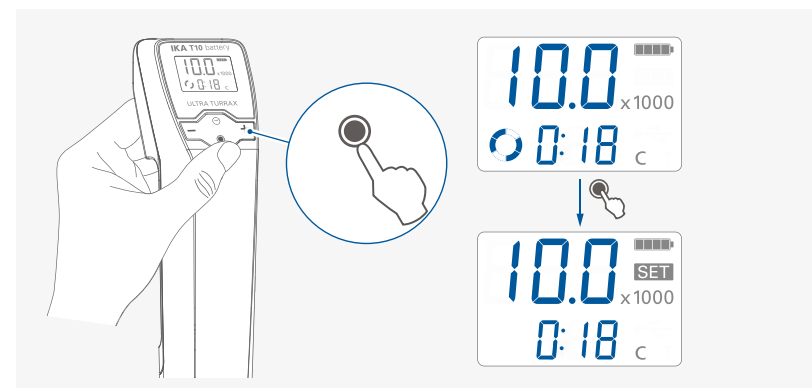
/// Ajuste da rotação



/// Iniciar as funções do equipamento



/// Parar as funções do equipamento



- i**
- › Depois de parar as funções do equipamento, a última velocidade definida é mostrada no Display.
 - › Depois de parar as funções do equipamento, o último valor definido do temporizador ou o tempo de funcionamento decorrido (valor do contador) é exibido.
 - › Se a função do equipamento não estiver em execução e nenhum botão for pressionado dentro de 2 minutos, o Display se apaga e o equipamento passa para o modo de espera. O modo de espera também é ativado no caso de falha. Para corrigir a falha, basta ligar e desligar o equipamento usando o interruptor deslizante (A).
 - › O modo de espera é adequado no uso diário para minimizar a descarga da bateria.
 - › O equipamento passa do modo de espera para o modo de operação ao pressionar qualquer botão.
 - › Para minimizar a descarga da bateria, você deve desligar o equipamento usando o interruptor deslizante (A) se não for usá-lo por um longo período de tempo.
 - › Depois de ligar o interruptor deslizante (A), a velocidade mínima é definida para 8.000 rpm (8.0) e o valor do contador é definido para 0:00.

Navegação e estrutura do menu

/// Navegação do menu

- › Ative a edição do item de menu tocando brevemente no botão multifuncional (D).
- › Ao tocar mais uma vez brevemente no botão multifuncional (D), a edição do próximo item de menu é ativada.
- › O item de menu atualmente selecionado pisca.
- › Altere a opção de menu desejada (contador/temporizador) pressionando e mantendo pressionado o botão de mais (+) (E) ou o botão de menos (-) (B).
- › Confirme a configuração pressionando o botão Start/Stop (C).

/// Estrutura do menu

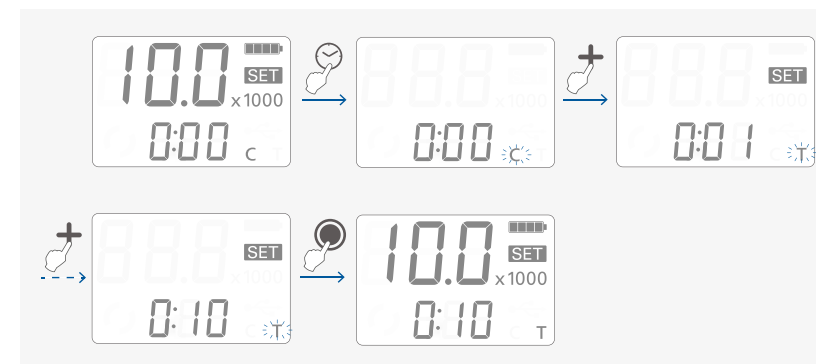
Configuração de fábrica	
Menu	Counter (C) ativa
	Timer (T) -
	Informações do equipamento -

/// Detalhes do menu

Counter (C) / Timer (T):

Ajuste e confirmação do valor do Timer/Counter no estado parado ou com a função do equipamento ativada:

- › Ative a edição da configuração do Timer/Counter.
- › Defina o valor desejado do Timer.
- › Confirme a configuração.

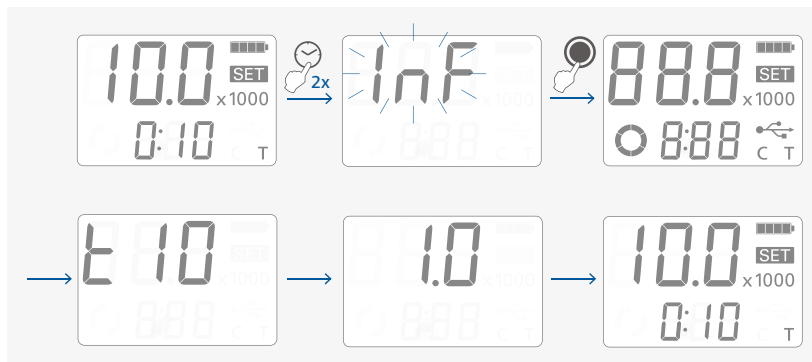


- i**
- Quando o valor da configuração do Counter/Timer é definido para 0:00 [minutos:segundos], a função Counter é ativada e o símbolo correspondente (7) se acende. Quando as funções do equipamento são iniciadas, este valor começa a contar automaticamente de 0:00 até um máximo de 9:59.
 - No modo contador, o mostrador [minutos:segundos] muda automaticamente para [horas:minutos] após 9:59. Ou seja, 15 minutos serão exibidos como 0:15 [horas:minutos].
 - Quando o valor da configuração do Timer/Counter é definido para um valor superior a 0:00, a função Timer é ativada e o símbolo correspondente (7) se acende. Após expirado o valor definido do Timer, as funções do equipamento param automaticamente e o último valor definido do temporizador é exibido. O valor máximo do temporizador é 9:59.
 - Enquanto as funções do equipamento estiverem ativas, a configuração do temporizador pode ser verificada e, se necessário, redefinida pressionando o botão multifuncional (D). A função do equipamento pode ser interrompida pressionando-se o botão Start/Stop (C). Isso interrompe o cronômetro e o redefine para o último valor definido.
 - O equipamento foi projetado apenas para operação de curto prazo: máx. 10 minutos ligado / mín. 5 minutos desligado. O tempo de operação não é limitado automaticamente no modo contador. Dependendo da aplicação (carga), uma parada repentina do equipamento e a exibição de um código de erro devido à temperatura excessiva devem ser esperadas a qualquer momento durante períodos de operação superiores a 10 minutos.

Informações do equipamento:

Visão geral das informações do equipamento no estado parado:

- Selecione o menu das informações do equipamento.
- Confirme a configuração.



- i**
- Enquanto a configuração “Informações do equipamento” estiver ativa, aparecem uma tela de autoverificação, o nome do dispositivo e a versão do software.

Interfaces e saídas

O equipamento pode ser conectado a um PC através da porta USB e operado, por exemplo, com o software de equipamentos de laboratório labworldsoft®.

O software do aparelho também pode ser atualizado com um PC por meio da conexão USB.

Aviso!

Observe os requisitos do sistema, bem como as instruções de operação e a ajuda do software.

Observe também os requisitos para a possibilidade de colocar o equipamento em estado seguro em caso de emergência, se for controlado externamente.

/// Interface USB

O Universal Serial Bus (USB) é um sistema de barramento serial para conectar a unidade ao PC. Os dispositivos equipados com USB podem ser conectados uns aos outros durante a operação (hot-plugging). Os dispositivos conectados e suas propriedades são reconhecidos automaticamente.

/// Driver de dispositivos USB

Conecte o equipamento IKA ao PC através do cabo de dados USB. A comunicação de dados ocorre através de uma porta com virtual.

A partir do Windows 10, o driver USB padrão do Windows é carregado automaticamente e um número de porta COM é atribuído (os detalhes podem ser encontrados no Gerenciador de Dispositivos do Windows): “Porta serial USB (COMxx)”. Se você tiver problemas com a comunicação USB, primeiro pergunte ao administrador do sistema de TI se o acesso à interface USB é restrito por motivos de segurança de dados.

/// Sintaxe e formato do comando

O seguinte se aplica ao conjunto de comandos:

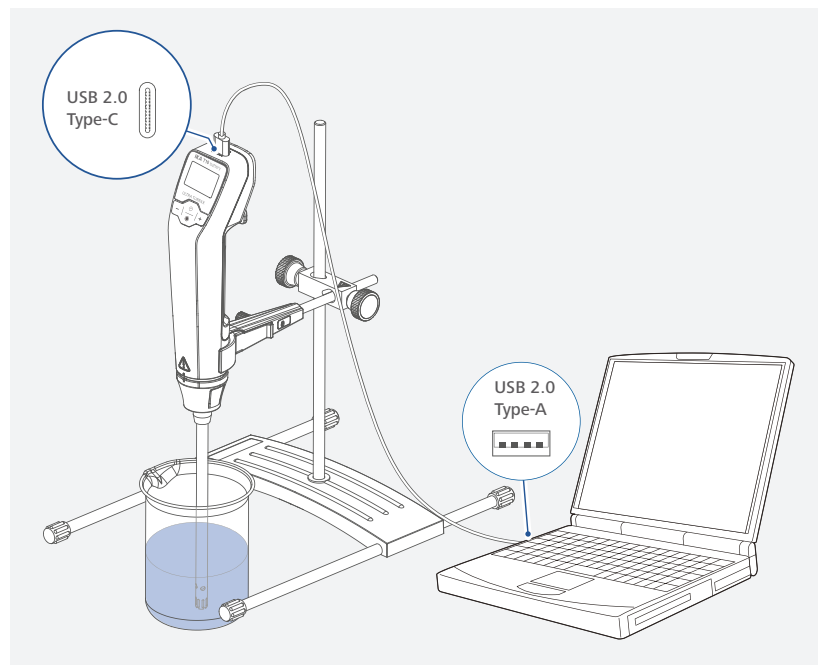
- Geralmente, os comandos são enviados do computador para o aparelho.
- O aparelho só transmite quando solicitado pelo computador. As mensagens de erro tampouco podem ser enviadas espontaneamente do aparelho para o computador (sistema de automação).
- Os comandos são transmitidos em letras maiúsculas.
- Os comandos e parâmetros, bem como os parâmetros consecutivos, são separados por pelo menos um espaço (código: hex 0x20).
- Cada comando individual (incluindo parâmetros e dados) e cada resposta são encerrados com CR LF (código: hex 0x0d hex 0x0A) e apresentam comprimento máximo de 80 caracteres.
- Em um número de ponto flutuante o separador decimal é o ponto (código: hexadecimal 0x2E).

As declarações anteriores correspondem, na medida do possível, às recomendações do grupo de trabalho da NAMUR (Recomendações NAMUR para o projeto de conexões elétricas para transmissão de sinais analógicos e digitais em dispositivos individuais MCR de laboratório. Rev.1.1). Os comandos NAMUR e os comandos adicionais específicos da IKA servem apenas como comandos de baixo nível para a comunicação entre o equipamento aparelho e o PC. Com um terminal ou programa de comunicação adequado, esses comandos podem ser transmitidos diretamente para o equipamento aparelho. O Labworldsoft é um pacote de software dedicado da IKA no MS Windows para controlar o equipamento aparelho e registrar os dados do equipamento aparelho, que também permite entradas gráficas de, p. ex., rampas de velocidade.

Comandos	Função
IN_NAME	Ler os nomes dos equipamentos.
IN_PV_4	Ler o valor de rotação atual.
IN_SP_4	Ler o valor de rotação nominal.
OUT_SP_4 X (X = 8000 ... 30000)	Ajustar o valor de rotação nominal para X rpm
START_4	Iniciar motor.
STOP_4	Parar motor.

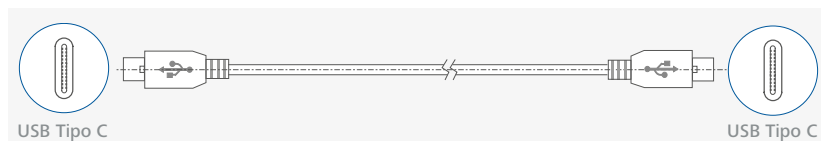
/// Opções de conexão entre o equipamento e os dispositivos externos

› Conectar o equipamento a um PC:



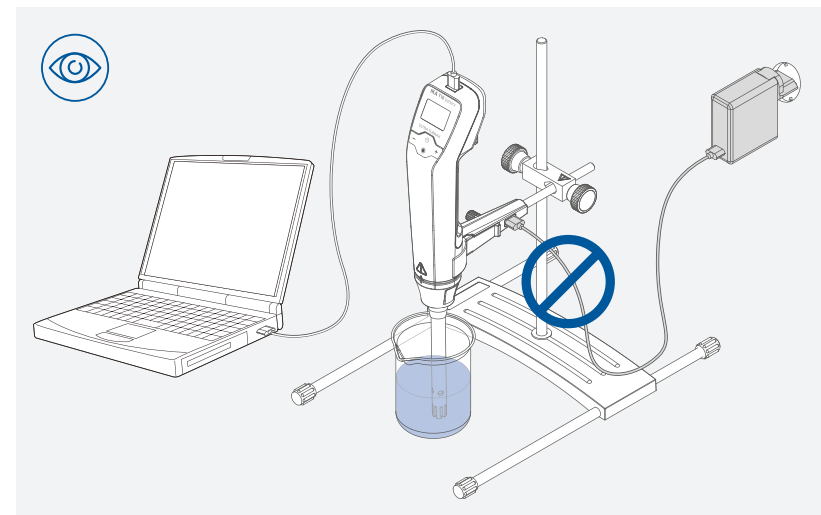
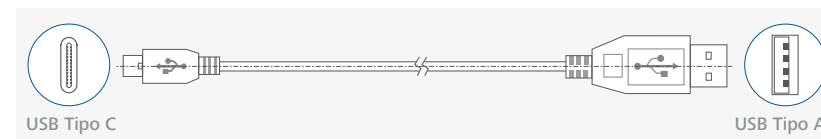
i A porta USB no terminal **R 200 C** não pode ser usada para estabelecer comunicação com um PC.

Cabo USB 2.0 (C - C):
Esse cabo é necessário para conectar à fonte de alimentação e carregar a bateria.



Cabo USB 2.0 (A - C):
Necessário para conectar a porta USB a um PC.

Nota: O cabo USB 2.0 (A - C) não está incluído no escopo do fornecimento.



Aviso!

Para garantir a comunicação segura entre o equipamento e o PC, o equipamento não deve ser conectado à fonte de alimentação por meio do terminal na pinça **R 200 C**.

/// Atualização do firmware dos dispositivos

Mantenha seu aparelho atualizado com a ferramenta de atualização de firmware da IKA. A atualização do firmware é realizada com a conexão de um computador através da interface do aparelho. O pré-requisito para isso é que você se registre inicialmente em nosso site MyIKA. Após o registro bem-sucedido de seu aparelho, a IKA o informará sobre as atualizações disponíveis para seus aparelhos. Faça o download do software "FWUToolSetup.zip" em nosso site de serviços da IKA www.ika.com.

Manutenção e limpeza

O aparelho funciona sem manutenção. Está sujeito apenas ao envelhecimento natural dos componentes e à sua taxa estatística de falhas.

/// Limpeza

Retirar o plugue de rede da tomada para a limpeza.

Use somente agentes de limpeza aprovados pela IKA para efetuar a limpeza de equipamentos IKA: água tensoativa/isopropanol.

- › Use luvas de proteção para a limpeza do aparelho.
- › Os aparelhos elétricos não devem ser submersos em produtos de limpeza.
- › Nenhuma umidade deve penetrar no equipamento aparelho durante a limpeza.
- › Antes de usar qualquer método de limpeza ou descontaminação que não seja o recomendado pelo fabricante, o usuário deve verificar com o fabricante se o método pretendido não causará danos ao equipamento aparelho.

/// Pedidos de peças de reposição

Informe o seguinte em caso de pedidos de peças de reposição:

- › Tipo de aplicação
- › Número de série do equipamento aparelho, consulte a placa de características
- › Número do item e designação da peça, consulte **www.ika.com**.

/// Reparos

Pedimos que você encaminhe para reparo somente aparelhos limpos e livres de substâncias tóxicas.

Para essa finalidade, solicite o formulário “**Certificado de descontaminação**” junto à IKA, ou utilize o formulário disponível para impressão na página da IKA **www.ika.com**.

Em caso de conserto, encaminhe o aparelho dentro de sua embalagem original. Embalagens de armazenagem não são suficientes para o envio de retorno. Utilize adicionalmente uma embalagem para transporte adequada.

Mensagem de alerta

Bateria fraca:

Mensagem de alerta	› O símbolo de bateria fraca pisca a cada 0,5 segundo: 
Causa	› O nível da bateria está muito baixo.
Consequência	› O código de erro E 04624225 é exibido quando a bateria está descarregada.
Solução	› Pare o equipamento. › Carregue a bateria.

A capacidade da bateria diminuiu muito:

Mensagem de alerta	› A mensagem “Bad battery” é exibida no Display: 
Causa	› A capacidade da bateria diminuiu muito:
Consequência	› A bateria se descarrega rapidamente.
Solução	› Pare o equipamento e desligue-o. › Envie o equipamento para substituição da bateria.

i A mensagem de bateria fraca pode ser desativada temporariamente pressionando e segurando os botões “+” e “-” simultaneamente.

Códigos de erro

Anomalias durante a operação podem ser indicadas através de uma mensagem de erro no display. Em caso de mau funcionamento durante a operação, proceda da seguinte forma:

- › Desligue o equipamento usando o interruptor deslizante (A).
- › Adote as medidas corretivas necessárias.
- › Ligue o equipamento aparelho novamente.

i Em caso de falha, pressione o botão de controle ou o botão iniciar/parar por 1 segundo para mostrar o código de erro completo.

Códigos de erro | Causa | Consequência | Solução

E24: Motor

04243610 - Velocidade do motor bloqueada

Causa	› O motor não funciona normalmente (não inicia ou não atinge a rotação nominal).
Consequência	› Motor desliga
Solução	› Desligue o equipamento. › Verifique a estrutura quanto a possíveis bloqueios.

04243806 - Ponto de ajuste da temperatura do motor excedido

Causa	› A temperatura do motor está muito alta.
Consequência	› Motor desliga
Solução	› Desligue o equipamento. › Deixe o equipamento esfriar.

E41: Temperatura interna

04411702 - Limite superior de temperatura interna excedido

Causa	› Temperatura do equipamento muito alta
Consequência	› Motor desliga
Solução	› Desligue o equipamento. › Deixe o equipamento esfriar.

E62: Bateria

04624225 - Tensão da bateria muito baixa

Causa	› A tensão da bateria está muito baixa.
Consequência	› Motor desliga
Solução	› Desligue e reinicie o dispositivo novamente. › Carregue a bateria.

04623824 - Temperatura da bateria muito alta

Causa	› A temperatura da bateria está muito alta
Consequência	› Motor desliga
Solução	› Desligue o equipamento. › Verifique a temperatura ambiente e deixe a bateria esfriar.

04624204 - Variação permitida da tensão da bateria excedida

Causa	› A bateria está danificada ou envelhecida.
Consequência	› Motor desliga
Solução	› Desligue o equipamento. › Envie o equipamento para substituição da bateria.

Caso ou erro não possa ser eliminado com as medidas corretivas descritas ou em caso de outro erro:

- › Entre em contato com o departamento de assistência técnica.
- › Encaminhe o aparelho, acompanhado de uma breve descrição do erro.

Acessórios

R 104

R 182

H 44

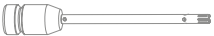
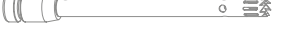
Suporte

Suporte de grampo

Suporte de grampo

Você pode encontrar mais acessórios em: www.ika.com.

Ferramentas de dispersão permitidas

Denominação		Material do veio
S 10 N - 5 G		Aço inoxidável
S 10 N - 8 G		Aço inoxidável
S 10 N - 10 G		Aço inoxidável
S 10 N - 8 G ST		Aço inoxidável
S 10 N - 10 G ST		Aço inoxidável
S 10 D - 7 G - KS - 65		Plástico
S 10 D - 7 G - KS - 110		Plástico

Aplicações e mais informações podem ser encontradas nas instruções de operação das ferramentas de dispersão.

Utilize apenas as ferramentas de dispersão especificadas na tabela e siga as instruções de operação correspondentes.



Dados técnicos

Potência do motor consumida	W	30
Potência do motor emitida	W	25
Tensão CC	VDC	15
Entrada de alimentação	mA	3000
Volume processável (H ₂ O)	l	0,0005 ... 0,1
Viscosidade máxima	mPa•s	200
Faixa de velocidade	rpm	8000 ... 30000
Desvio de rotação		± 5 % da rotação atual
Indicação de rotação		LCD
Ajuste de rotação		Contínuo
Nível de ruído sem ferramenta de dispersão	dB (A)	≤ 65
Função Counter/Timer		Sim
Counter/Timer máx.		10 minutos (9:59 [minutos:segundos])
Exibição de hora		LCD
Ciclo de trabalho permanente		ON: máx. 10 minutos / OFF: mín. 5 minutos
Dimensões (L x P x A)	mm	53 x 70 x 239
Peso	kg	0,5
Temperatura ambiente admissível	°C	+ 5 ... + 40
Umidade relativa permitida	%	80
Acionamento		Motor de corrente contínua sem escovas
Código IP de acordo com a norma EN 60529		IP 30
Interface		USB tipo C
Uso do aparelho acima do nível zero	m	máx. 2000

Battery pack

Tensão	VDC	10,8
Capacidade da bateria	mAh	3200
Tipo de bateria		Bateria de íons de lítio

Adaptador transformador

Entrada		100 ... 240 VAC 0,8 A 50 ... 60 Hz
Saída		5 VDC – 3,0 A 9 VDC – 3,0 A 12 VDC – 3,0 A 15 VDC – 3,0 A 20 VDC – 3,25 A
Potência total de saída		65 W (máx.)
Classe de proteção		II (duplo isolamento)

Reservado o direito de alterações técnicas!

Garantia

De acordo com as condições de vendas e entrega da IKA, o período de garantia é de 24 meses. Em caso de uma reclamação de garantia, entre em contato com seu revendedor especializado. Você também pode enviar o aparelho diretamente para nossa fábrica, anexando a fatura de entrega e informando os motivos da reclamação. Os custos de frete ficarão por sua conta. A prestação da garantia não se aplica a peças de desgaste e não é válida para falhas que possam ser atribuídas ao manuseio incorreto, cuidados e manutenção insuficientes, contrários às instruções constantes neste manual de instruções.



designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98
eMail: sales@ika.de

USA

IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
sales@ika.net

KOREA

IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
sales-lab@ika.kr

BRASIL

IKA Brasil
Phone: +55 19 3772-9600
sales@ika.net.br

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
sales.lab@ika.my

CHINA

IKA Works Guangzhou
Phone: +86 20 8222 6771
info@ika.cn

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
sales.poland@ika.com

JAPAN

IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
info_japan@ika.ne.jp

INDIA

IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
info@ika.in

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
sales.england@ika.com

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
sales.lab-vietnam@ika.com

THAILAND

IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +66 2059 4690
sales.lab-thailand@ika.com

TURKEY

IKA Turkey A.S
Phone: +90 216 394 43 43
sales.turkey@ika.com

KENYA

IKA Works Kenya Ltd.
Phone: +254 112 323 745
sales.kenya@ika.com

UGANDA

IKA Works Kampala Limited
Phone: +254 112 323 745
sales.uganda@ika.com

SPAIN

IKA Works Spain, S. L.
Barcelona
sales.spain@ika.com

Discover and order the fascinating products of IKA online:
www.ika.com



www.ika.com



[IKAworlwide](#) // [#lookattheblue](#)

Technical specifications may be changed without prior notice.