



Manual de operação do Bullet R2

O Aillio Bullet R2-220 e o Aillio Bullet R2 Pro são torradores elétricos de café de alto desempenho com capacidade máxima de 1 kg e 1,2 kg, respectivamente. Ao longo deste manual:

1. “R2” se refere ao Bullet R2-220 + Pro
2. “R2 Pro” se refere ao Bullet R2 Pro

Entre em contato com um representante certificado da Aillio por e-mail: support@aillio.com para obter mais informações.

Aillio Technology Co., Ltd.

9F, No. 112, Guangfu North Road

Songshan District, Taipei City, 105

Taiwan

MEDIDAS DE SEGURANÇA IMPORTANTES

Ao utilizar equipamentos elétricos, as precauções básicas de segurança devem sempre ser seguidas, incluindo as seguintes:

1. Leia todas as instruções cuidadosamente.
2. A temperatura das superfícies acessíveis pode ser elevada quando o equipamento estiver em funcionamento. Não toque nas superfícies quentes conforme indicado pelo adesivo "Warning Hot Surface" [Aviso: superfície quente]:  Utilize as alças ou os botões para evitar queimaduras. Sempre deixe o R2 esfriar completamente antes de movê-lo ou realizar manutenção.
3. Para evitar choque elétrico, não mergulhe o cabo, os plugues ou o torrador em água ou em qualquer outro líquido.
4. Desconecte o equipamento da tomada quando não estiver em uso e antes da limpeza. Deixe-o esfriar antes de acoplar ou remover peças.
5. Aguarde dez segundos antes de reconectar a alimentação após desconectá-la.
6. Não utilize o equipamento se o cabo, o plugue ou o próprio equipamento estiverem danificados ou apresentarem mau funcionamento. Envie-o ao centro de assistência autorizado mais próximo para exame, reparo ou ajuste.
7. O uso de acessórios não recomendados pelo fabricante pode causar ferimentos.
8. Não utilize o equipamento ao ar livre.
9. Não deixe o cabo pendurado sobre a borda da mesa ou bancada, pois ele pode ser puxado ou causar risco de tropeço. Além disso, mantenha o cabo afastado de superfícies quentes para evitar que derreta ou seja danificado.
10. Mantenha o equipamento afastado de queimadores a gás ou elétricos quentes e não o coloque em um forno aquecido.
11. Não direcione aquecedores de ambiente diretamente para o R2.
12. Sempre conecte o cabo primeiro ao equipamento e depois à tomada de parede. Para desconectar, coloque todos os controles na posição "off" [desligado], desligue a alimentação e, em seguida, retire o plugue da tomada.
13. Utilize o equipamento apenas para a finalidade a que se destina.
14. O R2 opera em altas temperaturas e deve ser mantido afastado de materiais inflamáveis, como produtos químicos, tecidos e papel.
15. Coloque o R2 sobre uma superfície resistente ao calor e antiderrapante. Em caso de dúvida, utilize uma base de silicone sob cada pé do equipamento.
16. Assegure um espaço mínimo de 10 cm (4 polegadas) ao redor das laterais e da parte frontal do torrador.
17. Não utilize o R2 dentro de um gabinete.
18. Utilize o R2 somente sobre uma superfície plana e nivelada. Em caso de dúvida, utilize um nível para verificar.
19. Nunca deixe o R2 sem supervisão durante o pré-aquecimento e a torra. Além disso, permaneça junto ao torrador por pelo menos 2 minutos após o início do processo de resfriamento para garantir que não haja risco de incêndio. Nos

modos Preheat [Pré-aquecimento] e Roast [Torra], o R2 acionará o alarme Deadman's Switch [Chave homem-morto] caso nenhum botão seja pressionado por 2 minutos.

20. Não opere o R2 se a placa frontal não estiver corretamente instalada.
21. Há risco de os grãos de café entrarem em combustão durante a torra.
22. O R2 não é um brinquedo e não deve ser utilizado por crianças nem na presença delas.
23. Armazene o R2 fora do alcance de crianças.
24. A torra de grãos de café produz fumaça e partículas que podem ser prejudiciais à saúde se inaladas regularmente. Uma ventilação adequada é essencial para minimizar a exposição.
25. Um fluxo ou corrente de ar é constante são necessários para extrair com eficácia a fumaça que escapa por pontos comuns de vazamento, como a porta do torrador, o coletor de palha ou o exaustor.
26. Realize a torra sempre em um ambiente bem ventilado, como próximo a uma janela com ventilador ou, preferencialmente, com um sistema de ventilação dedicado que conduza a fumaça diretamente para o exterior.
27. Este equipamento não deve ser usado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, salvo quando supervisionadas ou instruídas quanto ao seu uso por uma pessoa responsável por sua segurança.
28. Mantenha o equipamento e seu cabo fora do alcance de crianças menores de 8 anos. Este equipamento pode ser utilizado por crianças com mais de 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, desde que recebam supervisão ou instruções quanto ao seu uso seguro e compreendam os riscos envolvidos. Crianças não devem brincar com o equipamento. A limpeza e a manutenção de responsabilidade do usuário não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.
29. Crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o equipamento.
30. A limpeza e a manutenção não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.
31. O R2 não foi projetado para operar com temporizador externo nem com sistema de controle remoto independente.
32. Este equipamento deve ser usado em ambiente doméstico e semelhantes, como indústrias leves, microtorrefações, laboratórios de café, copas para funcionários em lojas, escritórios e outros ambientes de trabalho, casas de fazenda, hotéis, motéis e estabelecimentos do tipo cama e café (*bed and breakfast*).
33. A eletricidade estática pode fazer com que o sistema do equipamento reinicie.
34. Guarde estas instruções para referência futura.

Revisões

Versão	Principais alterações
1.0	Versão inicial.
1.1	Aprimoramento das instruções de manutenção.
1.2 - M.R.	Logotipo atualizado, atualização do processo de certificação para o mercado brasileiro

Modificações, assistência técnica e acessórios

- Não modifique o R2.
- Não desmonte o R2. Somente pessoal técnico autorizado deve realizar reparos em caso de falha.
- Utilize apenas acessórios recomendados pela Aillio. Acessórios não autorizados não devem alterar nem interferir no funcionamento do R2.
- Opere o R2 somente quando estiver completamente montado, incluindo a instalação do coletor de palha.
- Não utilize o R2 se estiver danificado ou se houver suspeita de mau funcionamento.
- Não tente realizar manutenção no R2 por conta própria. O uso de acessórios não autorizados pode gerar riscos e invalidar a garantia.
- Os fusíveis do módulo da placa de circuito impresso (PCB) de indução, localizado no interior do chassi sob o tambor, não são substituíveis. Caso a unidade desligue ou não ligue, não abra o invólucro da PCB para reparo próprio. Entre em contato com a assistência técnica autorizada para uma verificação completa do equipamento.

Elétrico

- Para evitar choque elétrico, não opere o R2 em ambiente úmido ou próximo à água. Realize a limpeza apenas com pano seco ou levemente umedecido após o resfriamento do torrador, assegurando que o cabo de alimentação esteja desconectado. Consulte a seção de limpeza para obter mais detalhes.
- Organize o cabo de alimentação e o cabo USB de modo a evitar risco de tropeço e impedir que possam puxar o torrador da mesa. Mantenha os cabos afastados da parte frontal do torrador, que pode atingir temperaturas elevadas e danificar os fios.
- O R2 requer circuito elétrico dedicado com aterramento. Não conecte outros aparelhos a esse circuito.
- Caso seja necessário usar uma extensão, verifique se ela atende à potência mínima exigida e possui aterramento adequado. Não conecte outros aparelhos à extensão.
- Sempre desconecte o cabo de alimentação após o completo resfriamento do torrador.
- Se for necessário reiniciar o R2, aguarde dez segundos após desconectar a alimentação antes de ligá-lo novamente.

Mecânico

- Nunca toque nas partes móveis nem introduza mãos ou dedos no tambor enquanto o R2 estiver conectado à rede elétrica.
- O R2 é pesado; tenha cuidado ao movimentá-lo. Movimente o R2 somente após seu completo resfriamento. Não levante o R2 pelas pernas, pela alça da porta nem pelos cabos de alimentação.

Torra

- O ambiente de operação deve estar limpo e livre de poeira e areia.
- O R2 destina-se exclusivamente à torra de grãos de café. A torra de outros alimentos invalidará a garantia.
- Após a torra, o R2 entrará no modo de resfriamento para resfriar o tambor. NÃO desconecte a alimentação até a conclusão desse ciclo de resfriamento, pois isso pode danificar os componentes eletrônicos.
- O coletor de palha deve estar SEMPRE INSTALADO durante a torra, que deve ser esvaziado e ter o filtro limpo após cada ciclo.
- Após a torra de 30 kg e somente com o R2 frio, remova as palhas acumuladas sob o tambor. Consulte as instruções de limpeza.

Ventilação

- Durante a torra, há geração de fumaça, que deve ser direcionada para o exterior ou para um filtro de supressão de fumaça.
- Em cozinhas, pode-se utilizar uma coifa de exaustão de alta potência. Posicione a saída de ar do R2 diretamente sob a coifa.

Para instalações fixas:

- Pode-se conectar um duto (não incluído) ao R2 para direcionar a fumaça ao exterior ou a um filtro. Recomenda-se o uso de duto metálico ou mangueira flexível com diâmetro mínimo de 75 mm (3 polegadas).
- Se o duto ou mangueira estiver diretamente conectado a um adaptador, o comprimento não deve exceder 2,5 m.
- Para dutos ou mangueiras mais compridos, instale um ventilador de sucção na extremidade para assegurar fluxo de ar adequado.
- Observe que o ventilador de sucção pode afetar o desempenho do R2 ao aumentar o fluxo de ar, podendo remover calor em excesso.

Descarte

- Não descarte equipamentos elétricos ou baterias como lixo comum não separado; utilize sistemas de coleta seletiva. Entre em contato com a autoridade local para obter informações sobre os sistemas de coleta disponíveis. O descarte inadequado em aterros pode permitir que substâncias perigosas atinjam o lençol freático e a cadeia alimentar, prejudicando a saúde e o bem-estar. Contate as autoridades locais ou regionais para obter informações sobre programas de coleta, reuso e reciclagem.



Índice

Sumário

Aillio Technology Co., Ltd.	0
MEDIDAS DE SEGURANÇA IMPORTANTES	1
Revisões	3
Modificações, assistência técnica e acessórios	4
Elétrico	4
Mecânico	4
Torra	5
Ventilação	5
Descarte	5
Índice	6
Primeiros passos	8
Visão geral do torrador	8
Visão geral do painel de controle	8
Desembalagem e preparação do R2	10
Verificação mecânica	10
Alinhamento do tambor e instalação da polia	10
Cura do tambor	11
Operação do Bullet R2	13
Configuração e localização	13
Modos de operação	14
Modo Ready [Pronto]	14
Modo Preheat [Pré-aquecimento]	15
Modo [Carga (entrada dos grãos no tambor)]	16
Modo Roast [Torra]	17
Modo Cooling [Resfriamento]	19
Modo Shut Down [Desligamento]	20
Modo Back-to-back Roast [Torra em sequência]	21

Torra de café	22
Preparação para a torra	22
Pré-aquecimento do R2	22
Carregamento dos grãos	23
Torra	23
Resfriamento dos grãos	23
Desligamento do R2	24
Ventilação do R2	25
Configurações de ventilação aberta	25
Configurações de ventilação seladas	26
Manutenção	29
Limpeza	29
Manutenção de rotina	29
Manutenção regular	31
Manutenção anual	33
Manutenção conforme necessário	33
Solução de problemas básicos	34
Problemas com o tambor	34
Guia básico da torra de café	38
Noções básicas sobre a torra de café	38
Temperaturas de pré-aquecimento e configurações de potência recomendadas (Celsius)	39
Temperaturas de pré-aquecimento e configurações de potência recomendadas (Fahrenheit)	39
Exemplo de receita do R2 Pro Roast: 350g	40
Função dos botões em cada modo	41
Especificações	43

AILLIO

Primeiros passos

Visão geral do torrador



Visão geral do painel de controle



Desembalagem e preparação do R2

[Guia de desembalagem em vídeo](#)

Verificação mecânica

Após o recebimento do R2, inspecione a embalagem quanto a danos. Em caso de dúvida, contate a transportadora e documente os danos.

Alinhamento do tambor e instalação da polia

Após transporte ou movimentação do R2, realize as verificações antes da torra. Isso assegura desempenho ideal por meio da verificação e ajuste da folga entre o tambor e a placa frontal, da folga da polia e da tensão da correia.

Alinhamento do tambor

1. **Nivele o R2:** posicione o R2 sobre uma superfície nivelada.
2. **Verifique a posição do tambor:** empurre o eixo do tambor para trás. Ele deve retornar ao ser liberado.
3. **Alinhe o tambor:** puxe o tambor para a posição mais avançada através da porta.

Instalação da polia

1. **Remova o coletor de palha:** retire o coletor de palha do R2.
2. **Verifique a posição da polia:** verifique se a polia está corretamente posicionada entre o rotor tipo gaiola de esquilo e o corpo.
3. **Verifique o parafuso de fixação da polia:** gire suavemente o tambor no sentido horário para expor o parafuso de fixação da polia. Podem ser visíveis dois orifícios com apenas um parafuso instalado. Isso é normal e não afeta o funcionamento. Puxe levemente a polia para verificar se está firme.

Teste de energização

Conecte o R2 à rede elétrica e ligue-o. Pressione o **botão PRS** três vezes para entrar no *modo Roast* e ajuste a potência para P0. Verifique se há ruídos evidentes de atrito metálico.

Observação sobre a oxidação

Caso observe oxidação no tambor, não se preocupe. É normal que um tambor não curado oxide, e isso desaparecerá durante o processo de cura.

Cura do tambor

Antes de torrar o primeiro lote destinado ao consumo, é necessário realizar a cura do tambor do R2 por meio de três torras iniciais. Esse processo consiste em torrar 400 a 500 gramas de grãos de café verde para selar a superfície de aço do tambor, prevenindo oxidação e proporcionando um acabamento mais uniforme. Embora o tambor possa atingir cura completa após 5 a 10 torras, o café pode ser consumido após as três primeiras. Para essas torras iniciais, utilize grãos comuns; não é necessário utilizar cafés especiais.

Durante a cura, pode-se colocar um recipiente com água sob a porta. Encha uma panela ou recipiente que caiba sob o R2 com água, aproximadamente até a metade. Após concluir a torra, descarte os grãos diretamente na água e mexa para resfriá-los rapidamente.

1. **Pré-aquecimento:** defina a temperatura de pré-aquecimento para 230°C e pressione o **botão PRS** para iniciar o pré-aquecimento.
2. **Início da torra:** assim que a temperatura de pré-aquecimento estabilizar em 230°C, pressione novamente o **botão PRS** para carregar o R2. Você ouvirá o R2 anunciar: “*I am now ready to roast*” [Agora estou pronto para torrar]. Adicione 400 a 500 gramas de grãos de café verde ao tambor.
3. **Verifique a velocidade do tambor:** Verifique se a velocidade do tambor está ajustada para D9, garantindo a rotação máxima. É possível ajustar a velocidade do tambor pressionando **F2** para acessar as configurações D e, em seguida, utilizando os **botões Fan/Drum** [Ventilador/tambor].
4. **Ajuste a velocidade do ventilador:** pressione **F2** para acessar as configurações F e, em seguida, pressione os **botões Fan/Drum** para alterar a velocidade do ventilador. Recomenda-se o ajuste F3; caso perceba acúmulo de umidade no interior do tambor, utilize um ajuste F mais elevado.
5. **Processo de torra:** realize a torra no nível de potência P7 até atingir o segundo estalo (*crack*).
6. **Resfriamento dos grãos:** pressione o **botão PRS** para entrar no **modo Cooling** [Resfriamento], abra a porta e descarregue os grãos.
7. **Repetição:** repita esse processo pelo menos três vezes para realizar a cura do tambor.

AVISO IMPORTANTE

- **Não consuma os grãos das torras de cura. O óleo de máquina não é saboroso!**
- Evite definir a temperatura de pré-aquecimento acima de 230°C, pois o módulo IBTS (sensor infravermelho de temperatura do grão) fornecerá medições diferentes em tambores ainda não curados.
- Nas primeiras 10 torras, ajuste a velocidade do tambor para D9. Essa velocidade mais elevada ajuda a evitar que os grãos se prendam e potencialmente forcem a abertura da porta. Após o período inicial de cura, a velocidade do tambor pode ser reduzida à medida que a superfície do tambor se torna mais lisa.

AILLIO

Operação do Bullet R2

Configuração e localização

No *modo Ready* [Pronto], pressione **F1** para acessar o Menu.

Pressione os **botões Heating +/-** [Aquecimento +/-] para navegar entre as configurações.

Pressione o **botão Heating -** [Aquecimento -] para retornar e sair.

Pressione os **botões Fan/Drum +/-** [Ventilador/tambor +/-] para alterar os valores.

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Preheat | Temperatura inicial de pré-aquecimento. |
| 2. Heating | Configuração inicial de potência. |
| 3. Fan/Drum | Configurações iniciais de ventilador e tambor. |
| 4. Temperature Units | Alternar entre Celsius e Fahrenheit. |
| 5. Weight Units | Alternar entre kg e libra. |
| 6. Time Zone | A definir. |
| 7. Spotlight | Ajuste da intensidade da iluminação. |



Modos de operação

O **botão PRS** (Pré-aquecimento / Torra / Parada) alterna entre os diferentes modos do R2: Ready [Pronto], Preheat [Pré-aquecimento], Charge [Carga (entrada dos grãos no tambor)], Roast [Torra], Cooling [Resfriamento], Shut Down [Desligamento] e Back-to-back Roasting [Torra em sequência].

Modo Ready [Pronto]



No *modo Ready*, o R2 está pronto para iniciar o pré-aquecimento. Utilize os **botões Heating +/-** para selecionar a temperatura de pré-aquecimento antes de pressionar o **botão PRS** e entrar no *Preheat Mode*.

Caso uma torra já tenha sido concluída, o tambor poderá girar nesse modo. Pressionar **F2** acionará o ventilador de exaustão para resfriar o R2 caso a temperatura do tambor esteja acima de 80°C (176°F).

Pressionar o **botão B** alterna os dados exibidos no visor °/MIN na seguinte sequência:

1. Bean Temp [Temp. do grão]
2. Chamber Pressure [Pressão da câmara]

3. Preheat Temp [Temp. de pré-aquecimento]
4. IGBT [Transistor bipolar de porta isolada]
5. B-ROR [Taxa de subida do grão]

Modo Preheat [Pré-aquecimento]



No *modo Preheat*, o R2 realizará o pré-aquecimento do tambor até a temperatura IBTS definida. O visor de informações exibirá “PREHEATING”. Assim que a B-ROR estabilizar (aproximadamente 20 minutos), o R2 entrará automaticamente no *modo Charge*.

Ainda é possível alterar as configurações de pré-aquecimento no *modo Preheat* pressionando os **botões Heating +/-**.

Também é possível pressionar o **botão PRS** no *modo Preheat* para acionar manualmente o R2 no *modo Charge Mode*.

No *modo Preheat*, o R2 acionará o alarme de chave homem-morto caso nenhum botão seja pressionado por 2 minutos.

O R2 retornará ao *modo Ready* se permanecer no *modo Preheat* por uma hora.

Aviso: o R2 deve ser supervisionado sempre que estiver aquecendo. Uma pessoa deve permanecer em frente ao R2 durante operações que envolvam aquecimento.

AILLIO

Modo Charge [Carga (entrada dos grãos no tambor)]



No *modo Charge*, o R2 está pronto para a torra. O visor de informações começará a piscar.

Para iniciar a torra, despeje os grãos verdes no tambor por meio do funil. Após o carregamento, o R2 detectará automaticamente os grãos e entrará no *modo Roast*.

Modo Roast [Torra]



Parabéns: a torra de café está em andamento! As configurações de Power [Potência], Fan [Ventilador] e Drum [Tambor] podem ser ajustadas durante o processo de torra. Pressione os **botões Heating +/-** para ajustar a potência e os **botões Fan/Drum +/-** para ajustar a velocidade do ventilador e do tambor. Você pode alternar entre o ventilador e o tambor pressionando **F2**.

No **modo Roast**, o R2 acionará o alarme de chave homem-morto caso nenhum botão seja pressionado por 2 minutos.

Você verá todas as leituras no visor frontal piscando, enquanto o painel de informações exibe:

DEAD MAN

SWITCH

Press any key! [CHAVE HOMEM-MORTO Pressione qualquer tecla!]

Se o R2 não tiver recebido nenhum comando por meio dos botões, ele iniciará uma ação à prova de falhas, configurando P0 e F12.

Aviso: o R2 deve ser supervisionado sempre que estiver aquecendo. Uma pessoa deve permanecer em frente ao R2 durante operações que envolvam aquecimento.

Pressionar o **botão B** alterna os dados exibidos no visor °/MIN na seguinte sequência:

1. Chamber Pressure [Pressão da câmara]
2. IGBT Temp [Temp. do IGBT]
3. B-ROR [Taxa de subida do grão]
4. Bean Temp [Temp. do grão]

Modo Cooling [Resfriamento]



Pressione o **botão PRS** no *modo Roast* para entrar no *modo Cooling*. Isso deve ser feito antes de abrir manualmente a porta para descarregar os grãos. O ventilador de exaustão operará em F5. A velocidade do tambor será ajustada para D1. As configurações C, F e D podem ser ajustadas de acordo com sua preferência.

Ao pressionar **F1** nesse modo, o R2 entrará no *Back-To-Back Roast Mode* permitindo continuar o resfriamento dos grãos enquanto o tambor é pré-aquecido para a próxima torra.

Modo Shut Down [Desligamento]



Pressione o **botão PRS** no *modo Cooling* para entrar no *modo Shut Down*. O R2 iniciará o resfriamento. Quando a temperatura do tambor estiver abaixo de 80°C (176°F), o R2 retornará ao *modo Ready*. É possível pressionar manualmente o **botão PRS** para retornar ao *modo Ready*. O tambor continuará girando se a temperatura estiver acima de 120°C (248°F), porém o ventilador de exaustão não funcionará para resfriar o R2.

AILLIO

Modo Back-to-back Roast [Torra em sequência]



Ao pressionar **F1** no *modo Cooling* o R2 entrará no *modo Back-to-back Roast*. Selecione a nova temperatura de pré-aquecimento pressionando os **botões Heating +/-**. Caso não seja ajustada, o R2 realizará o pré-aquecimento na temperatura anterior.

Como torrar o café

Preparação para a torra

1. Posicione o R2 sobre uma mesa adequada.
2. Caso o R2 tenha sido movimentado, verifique se o tambor está na posição mais avançada abrindo a porta e puxando-o para frente. Verifique se o tambor está frio antes de realizar esse procedimento.
3. Verifique se o tampão da calha de descarga dos grãos está instalado.
4. Conecte o cabo de alimentação primeiro ao R2 e depois à tomada. Ligue o equipamento pelo interruptor de energia.
5. O R2 estará pronto quando o visor indicar "READY", sinalizando o *modo Ready*.

Pré-aquecimento do R2

1. Defina a temperatura de pré-aquecimento desejada pressionando os **botões Heating +/-**.
2. Pressione o **botão PRS** para entrar no *modo Preheat*.

O R2 realizará o pré-aquecimento do tambor até a temperatura IBTS definida. Após atingir a temperatura, o R2 a manterá até que a B-ROR estabilize. Em seguida, o R2 entrará no *modo Charge*.

Aviso

Em determinadas condições, o R2 pode não entrar automaticamente no *modo Charge*. Isso pode ocorrer devido a baixa temperatura ambiente, fluxo de ar excessivo ao redor do R2 ou sistema de exaustão externo que afete o fluxo de ar no tambor. Nesses casos, pressione manualmente o **botão PRS** para entrar no *modo Charge*. Se o R2 não entrar no *modo Charge* após 35 minutos, será necessário pressionar manualmente o **botão PRS**.

Carregamento dos grãos

1. Quando o visor começar a piscar, o R2 estará pronto para torrar.
2. Remova o tampão da calha de descarga dos grãos e insira o funil. A borda com fenda do funil deve estar voltada para a parte traseira do torrador, apoiada sobre a barra da calha de descarga dos grãos, criando vedação ao redor do duto de exaustão para evitar a saída de grãos.
3. Despeje todos os grãos verdes no R2 de uma só vez.
4. O R2 detectará automaticamente os grãos, entrará no *modo Roast* e iniciará o cronômetro da torra.
5. Após inserir todos os grãos, retire o funil e reinstale o tampão da calha de descarga dos grãos.
6. Evite pressionar o **botão PRS** até o término da torra.

Aviso

Ao torrar lotes muito pequenos, o R2 pode não detectar o carregamento dos grãos. Nesse caso, pressione manualmente o **PRS Button** para entrar no *modo Roast*.

Torra

Durante a torra, é possível ajustar a potência, a velocidade do ventilador e a velocidade do tambor. Pressione os **botões Heating +/-** para ajustar a potência. Pressione **F2** para alternar entre as configurações de velocidade do ventilador (F) e do tambor (D). Pressione os **botões Fan/Drum +/-** para ajustar as configurações.

O visor °/MIN exibe a taxa de elevação da temperatura dos grãos (B-ROR). O valor exibido é em °C/min (°F/min).

Aviso

Velocidades de ventilador 6 ou superiores são suficientemente fortes para reduzir drasticamente a temperatura no interior do tambor e devem ser utilizadas com cautela.

A velocidade do tambor pode influenciar as leituras de temperatura dos grãos. Ao torrar lotes menores, velocidades mais altas do tambor podem proporcionar leituras de temperatura IBTS mais precisas.

Resfriamento dos grãos

1. Quando os grãos atingirem o desenvolvimento desejado, pressione o **botão PRS** e levante a alça da porta simultaneamente. Levante rapidamente para evitar que grãos fiquem presos na entrada de ar.
2. Pressione **F2** para alternar entre a velocidade do ventilador de exaustão (F) e a velocidade do tambor (D). Pressione os **botões Fan/Drum +/-** para ajustar as configurações.
3. Pressione o **botão PRS** para entrar no *modo Shut Down* após o resfriamento dos grãos. Nesse modo, o ventilador de exaustão continuará resfriando o tambor até que a temperatura IBTS esteja abaixo de 80°C (176°F). Em seguida, o R2 retornará ao *modo Ready*.
4. Em vez de desligar, é possível iniciar torras em sequência pressionando **F1** no *modo Cooling*. O R2 iniciará então o *modo Back-to-back Roast*. Defina a nova temperatura de pré-aquecimento pressionando os **botões Heating +/-**.

Desligamento do R2

É essencial permitir o resfriamento do R2 após o término das torras. Não desligue o R2 até que o visor indique “READY”, o tambor tenha parado de girar e a temperatura esteja abaixo de 80°C (176°F). A configuração do ventilador de exaustão pode ser aumentada para acelerar o resfriamento.

Antes de mover o R2, desconecte o cabo USB e o cabo de alimentação.

Após cada sessão de torra, recomenda-se esvaziar o coletor de palha e verificar se o filtro necessita de limpeza.

AVISO IMPORTANTE

Mantenha o R2 conectado à tomada durante o resfriamento. Isso manterá os ventiladores em funcionamento para resfriar as partes mecânicas, os componentes eletrônicos e especialmente o módulo IBTS. Desconectar o R2 antes do resfriamento completo causará danos ao equipamento.

Em caso de falta de energia, descarregue rapidamente os grãos do tambor e utilize um ventilador a bateria direcionado ao módulo da placa de circuito impresso (PCB) de indução.

Ventilação do R2

Um sistema de ventilação inadequado pode danificar o torrador e invalidar a garantia. Verifique se o sistema de exaustão está funcionando corretamente.

Configurações de ventilação aberta

Uma configuração de ventilação aberta é mais fácil de gerenciar, pois não interfere no fluxo de ar interno do R2.



O exemplo ilustrado é ideal. O tubo de ventilação é instalado com ventilador e não é suscetível a condições externas. Para tubos superiores a 2,5 metros, é necessário um

AILLIO

ventilador ativo para exaustão adequada do R2. É essencial manter um espaço entre o tubo de ventilação e a porta de exaustão, de modo a não afetar o fluxo de ar do R2.

Configurações de ventilação seladas

Soluções de ventilação seladas, ativas ou passivas, podem gerar problemas.



No exemplo apresentado, o tubo selado e passivo está sujeito a correntes de ar externas que podem retornar ao R2. Isso pode forçar a saída de palhas, óleo e umidade pela parte frontal, resultando em torras inconsistentes, lente do IBTS frequentemente suja, condensação no módulo da PCB de controle e superaquecimento.



Em outro exemplo, a configuração selada ativa (com ventilador) pode extrair ar em excesso do R2 durante a operação. Isso também afeta o fluxo interno do R2 e pode causar torras inconsistentes.



Outra forma comum de ventilação selada do R2 é o uso de coifa de forno. Essa solução funciona bem para torras claras. Como não há grande extração de ar nem ventilação externa direta, a vedação não causa problemas. Esse tipo de instalação não é adequado para tubulações longas — mantenha abaixo de 2,5 metros.

AILLIO

Manutenção

Limpeza

Os seguintes procedimentos de limpeza são necessários para manter o R2 em condições ideais de torra. Estabelecemos a frequência com que o Bullet deve ser mantido:

- Manutenção de rotina
Uma vez a cada sessão de torra ou a cada 2 a 3 kg torrados.
- Manutenção regular
A cada 30 kg torrados.
- Manutenção anual
Uma vez por ano.
- Manutenção conforme necessário
Sempre que determinada condição for atendida.

Pode ser necessário realizar a manutenção do Bullet com maior frequência, dependendo do nível de torra ou da quantidade torrada.

IMPORTANTE

Realize a manutenção do R2 somente quando estiver completamente frio.

Manutenção de rotina

Limpe o coletor de palha após cada sessão de torra ou a cada 2 a 3 kg.

Coletor de palha

1. Puxe a aba para liberar o coletor de palha, segurando-o com a outra mão.
2. Posicione o coletor de palha sobre uma lixeira e abra o tampão dele.
3. Bata suavemente no coletor de palha para soltar as palhas. Como alternativa, aspire o interior do coletor de palha.
4. Verifique se o coletor de palha precisa de limpeza.

Filtro de palha

Se o filtro de palha estiver preto, marrom ou coberto de poeira, é necessário limpá-lo.

1. Gire suavemente o filtro de palha para removê-lo.
2. Deixe o filtro de palha de molho por um período em água quente misturada com bicarbonato de sódio ou solução de limpeza para retrolavagem do espresso.
3. Esfregue e desobstrua a malha com uma escova de dentes até que a cor de aço inoxidável fique visível no filtro de palha.
4. Enxágue e seque antes da montagem.

Manutenção regular

Limpe o rotor e aspire as palhas sob o tambor a cada 30 kg torrados.

Impulsor

1. Remova o coletor de palha.
2. Localize o parafuso de fixação do rotor e posicione-o voltado para a porta de exaustão.
3. Afrouxe o parafuso de fixação do rotor (H2) e remova-o.
4. Deixe o rotor de molho e escove suavemente.

Dica

O rotor é feito de alumínio e é suscetível à corrosão ou oxidação quando exposto a soluções fortemente alcalinas ou fortemente ácidas. Utilize uma solução levemente alcalina, como bicarbonato de sódio, para limpar o rotor.

Além disso, evite deixar de molho por tempo excessivo para prevenir corrosão ou descoloração. Em vez disso, alterne rapidamente entre imersão, escovação e enxágue para reduzir o tempo de imersão sem comprometer a eficiência da limpeza.

Tambor

A manutenção regular é simples: levante a porta e aspire o espaço sob o tambor.

Dica

Alguns grãos podem ficar presos entre a entrada de ar e o tubo de mica. Utilize uma chave de fenda ou espátula plástica para remover cuidadosamente os grãos.

IMPORTANTE

Não utilize pistola de ar comprimido ou ar comprimido em lata direcionado à parte frontal, para evitar danos ao tubo de mica.

Manutenção anual

Uma vez por ano, verifique e limpe o duto de exaustão. Além disso, remova o tambor para manutenção completa.

Duto de exaustão

1. Remova a placa frontal e o coletor de palha.
2. Verifique o interior do duto de exaustão quanto à presença de grãos ou palhas.
3. Utilize uma chave de fenda longa ou outro objeto longo, fino e sem ponta para remover cuidadosamente os grãos.
4. Escove suavemente a poeira acumulada no interior do duto de exaustão.

IMPORTANTE

Não remova o duto de exaustão para evitar danos ao isolamento térmico.

Tambor

A remoção do tambor envolve a desmontagem de várias peças. Consulte [Remoção e limpeza do tambor](#) para obter as instruções.

Manutenção conforme necessário

Lente do IBTS

Limpe a lente do IBTS sempre que as temperaturas de primeiro estalo (*crack*) medidas pelo IBTS estiverem abaixo de 195°C (383°F).

1. Remova o parafuso superior do alojamento (H2).
2. Pressione para baixo e puxe para desengatar o ímã.
3. Escove suavemente a poeira no interior do alojamento de controle.
4. Remova o painel frontal (H3).
5. Vire o painel frontal para limpar a lente do IBTS com um cotonete embebido em álcool isopropílico.
6. Remonte todos os componentes.

Solução de problemas básicos

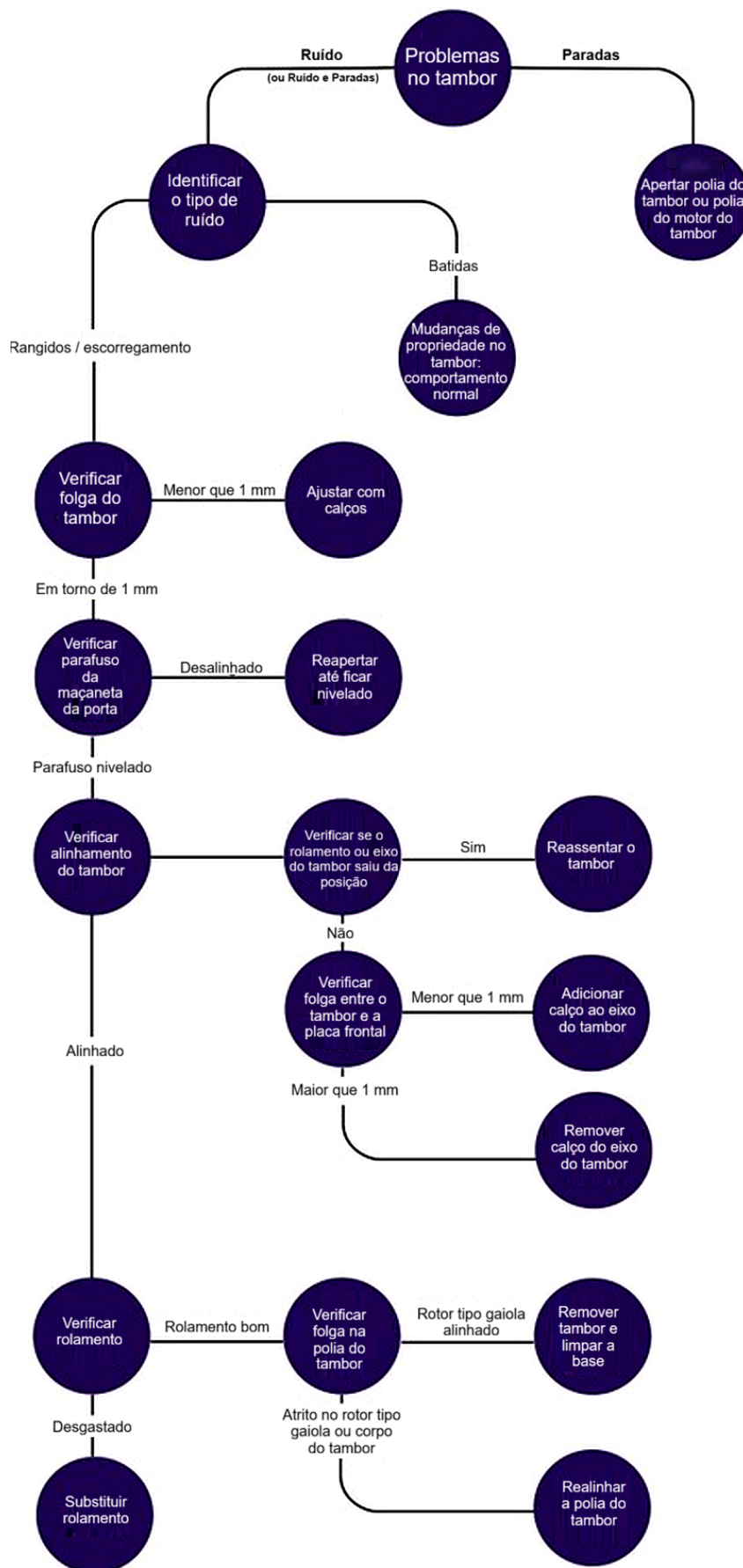
Algumas peças se desgastam com o tempo e o uso, enquanto outras podem apresentar problemas quando instaladas incorretamente. Siga os guias abaixo para realizar uma verificação básica. Se o problema não for resolvido, entre em contato com support@aillio.com. Observe que toda a solução de problema deve ser realizada com o Bullet frio.

Problemas com o tambor

Quando o tambor faz ruídos ou para durante o uso por diversos motivos. Siga o guia abaixo para identificar a causa.

1. Verifique se o tambor está fazendo ruído ou apenas parando.
2. Se estiver fazendo ruído, confirme se é um ruído agudo periódico/constante, um ruído “da-da-da-da” (deslizamento da correia) ou um ruído de batida periódica.
3. Identifique se o tambor para após aquecimento, após o carregamento de grãos ou logo no início do pré-aquecimento.
4. Com o tambor frio, gire-o lentamente no sentido horário com uma mão e verifique se está travado, se gira com leve resistência ou se gira livremente.

Siga o fluxograma abaixo para localizar e resolver o problema:



Ajuste e realinhamento da polia

Siga estas etapas se o tambor parar durante a torra ou se a polia do tambor estiver raspando no rotor tipo gaiola ou no corpo.

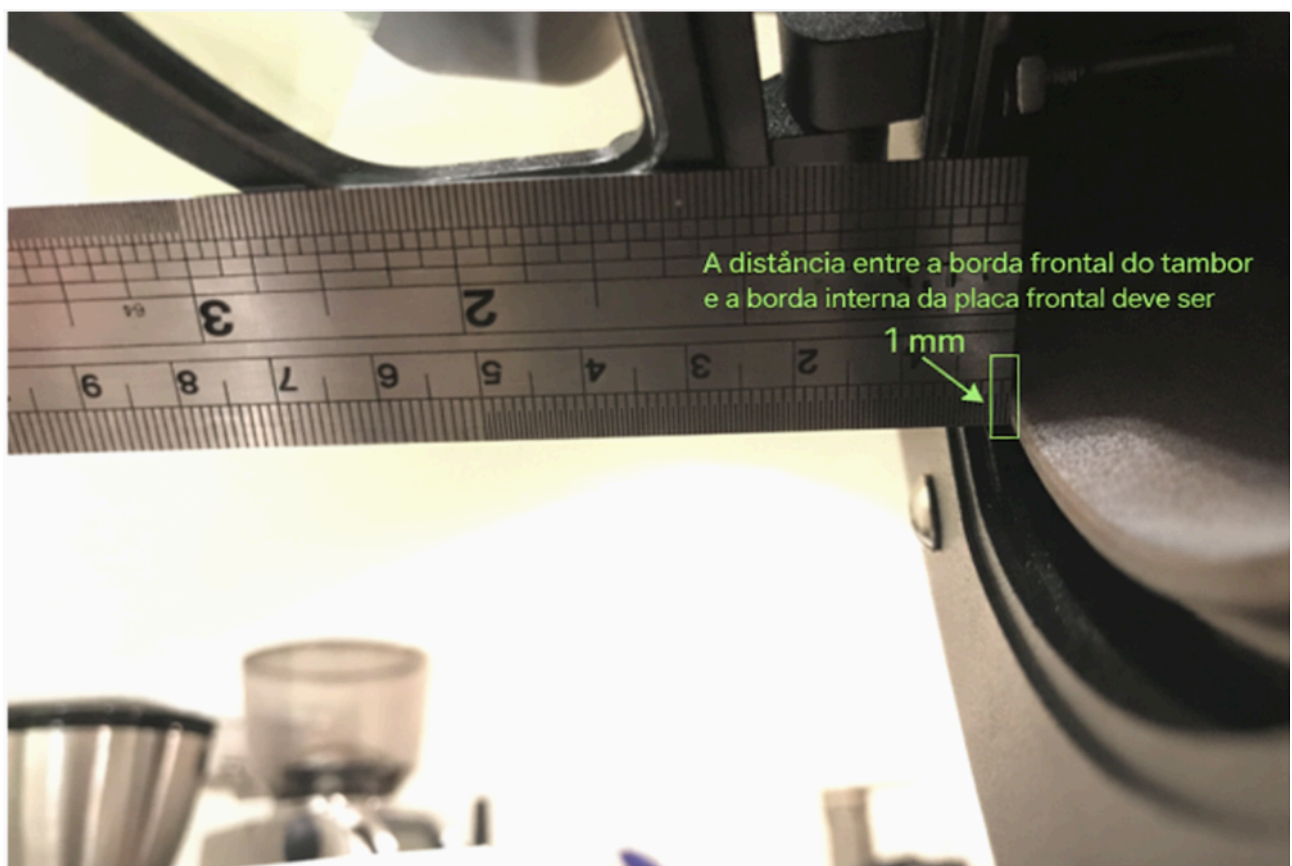
1. Remova o coletor de palha.
2. Gire o tambor manualmente no sentido horário e localize o parafuso de fixação na polia do tambor.
3. Afrouxe, ajuste e aperte novamente o parafuso.

Para resolver o problema de parada do tambor:

1. Remova a tampa traseira.
2. Desconecte as conexões na PCB traseira e remova o rotor tipo gaiola.
3. Remova os parafusos escalonados que fixam o suporte do motor do tambor.
4. Localize o lado plano do eixo do motor do tambor.
5. Alinhe o parafuso de fixação da polia do motor do tambor e aperte novamente.
6. Reinstale todos os componentes e teste.

Folga entre o tambor e a placa frontal

Verifique se a folga entre o tambor e a placa frontal é de 1 mm. Se a folga for inferior a 1 mm, adicione calços ao eixo do tambor para aumentá-la.



Alinhamento do tambor

O tambor deixará de girar se estiver desalinhado. Isso geralmente ocorre quando a placa frontal é instalada sem verificar se o rolamento está corretamente assentado no encaixe. Para realinhar, remova e reinstale a placa frontal.

Rolamento desgastado

Após determinado tempo de uso, o rolamento pode travar e começar a emitir ruídos agudos ou impedir a rotação do tambor. Para verificar se o rolamento está desgastado:

1. Remova a placa frontal e retire o rolamento.
2. Segure o anel interno com uma mão e gire o anel externo com a outra.
3. Se o rolamento apresentar ao girar ou não girar de forma alguma, está desgastado e deve ser substituído.

Substituição do cartão SD e da bateria

O cartão SD e a bateria estão localizados no interior do alojamento de controle. Siga as instruções abaixo caso seja necessária a substituição:

1. Verifique se o R2 está desconectado da tomada.
2. Remova os três parafusos (H2) do painel de controle.
3. Posicione o painel de controle sobre o alojamento de controle.
4. Remova os quatro parafusos pretos (Philips) do módulo da PCB de controle.
5. Localize e substitua o cartão SD e a bateria na parte traseira do módulo da PCB de controle.
6. Inverta as etapas e reinstale todos os componentes.

Guia básico da torra de café

(Se você nunca torrou café, este guia é para você)

Noções básicas sobre a torra de café

O R2 é um torrador de tambor sólido clássico, que é o tipo mais comum utilizado por torrefadores profissionais.

Antes de adicionar os grãos a um torrador de tambor, o tambor deve ser pré-aquecido. Quando o tambor atinge a temperatura definida, os grãos podem ser carregados e a torra se inicia.

Podemos simplificar o processo considerando três variáveis básicas que mais influenciam a torra: temperatura de pré-aquecimento, aquecimento do tambor (quantidade de calor aplicada) e sucção do ventilador de exaustão. Em conjunto, essas três variáveis determinarão o perfil de torra. Não existe um perfil de torra “perfeito”. Cada operador tratará os grãos de forma diferente e terá seu próprio perfil. De modo geral, a maioria dos operadores busca um tempo de torra entre 7 e 15 minutos.

Na tabela abaixo, são apresentados exemplos de temperaturas de pré-aquecimento para diferentes quantidades de café.

Há usuários que torram apenas 100 g por vez. Essa quantidade pode ser insuficiente para dados úteis da sonda de temperatura do grão, mas ainda é possível realizar a torra. Também há usuários que torram até 1 kg ou mais por vez com bons resultados, enquanto outros preferem reduzir para 700 g, 500 g ou 350 g.

Diversos fatores influenciam esse comportamento, incluindo a densidade dos grãos (500 g de grãos densos se comportam de forma diferente de 500 g de grãos menos densos). Muitos usuários preferem diferentes cargas de grãos conforme o tipo de café utilizado.

Não há um ponto ideal único para o R2, porém uma carga de 1,2 kg pode levar mais tempo para atingir o primeiro ou o segundo estalo (*crack*), ou dificultar o controle da torra, caso em que se recomenda reduzir a carga.

Recomenda-se fortemente escolher um único tamanho de lote — qualquer tamanho — e mantê-lo na maioria das torras iniciais. Dessa forma, haverá uma variável a menos e será mais fácil compreender as nuances dos grãos e das configurações do torrador.

As configurações sugeridas a seguir servem apenas como ponto de partida; recomenda-se realizar testes e ajustes.

Temperaturas de pré-aquecimento e configurações de potência recomendadas (Celsius)

Peso [g]	Configurações de pré-aquecimento do IBTS	Potência inicial
350	220°C - 240°C	P5-P7
500	240°C - 260°C	P6-P8
750	260°C - 280°C	P8-P9
1000	280°C - 300°C	P9-P10
1200 (Pro)	300°C - 310°C	P12-P13

Temperaturas de pré-aquecimento e configurações de potência recomendadas (Fahrenheit)

Peso [g]	Configurações de pré-aquecimento do IBTS	Potência inicial
350	428°F - 464°F	P5-P7
500	446°F - 500°F	P6-P8
750	500°F - 536°F	P8-P9
1000	536°F - 572°F	P9-P10
1200 (Pro)	572°F - 590°F	P12-P13

Exemplo de receita do R2 Pro Roast: 350g

A torra a seguir deve ser concluída em cerca de 7 a 9 minutos ou menos.

Nível de torra: clara

Peso: 350 gramas

Pré-aquecimento: 230°C

Configurações de carga: potência 7, ventilador 2, tambor 9

Temp. infravermelha dos grãos a 120°C: potência 6, ventilador 3

Temp. infravermelha dos grãos a 165°C: potência 5

Temp. infravermelha dos grãos a 190°C: potência 4

Temp. infravermelha dos grãos a 200°C: ventilador 4

< Início do primeiro estalo (*crack*) a 196 a 204°C >

45 a 90 segundos após o primeiro estalo (*crack*): encerrar a torra

Função dos botões em cada modo

Botões / modo	PRS	F1	F2	Aumentar /reduzir aquecimento	Aumentar /reduzir ventilador /tambor	A	B
Modo <i>Ready</i> [Pronto]	Iniciar pré-aquecimento	Alternar pelas configurações do menu	Iniciar/parar o vent. de exaustão (se a temperatura do tambor for superior a 80°C). Útil para resfriar o R2	Alterar temperatura de pré-aquecimento			
Modo <i>Preheat</i> [Pré-aquecimento]	Ir para o modo <i>Charge</i> – substituindo a mudança automática para o modo <i>Charge</i>						Alternar a exibição DT entre DT e RoR
Modo <i>Charge</i> [Carga (entrada dos grãos no tambor)]	Ir para o modo <i>Roast</i> – substituindo a mudança automática para o modo <i>Roast</i>					Alternar entre IBTS e sonda de grãos	Alternar a exibição DT entre DT e RoR
Modo <i>Roast</i> [Torra]	Ir para o modo <i>Cooling</i>	Enquanto conectado a um PC, marcará o primeiro estalo (<i>crack</i>) no tempo de torra	Alternar entre velocidade do ventilador e do tambor	Alterar configuração de potência	Alterar velocidade do ventilador e do tambor	Alternar entre IBTS e sonda de grãos	
Modo <i>Cooling</i> [Resfriamento]	Ir para o modo <i>Shut Down</i>	Iniciar torra em sequência	Alternar entre velocidade do ventilador e do tambor		Alterar velocidade do ventilador e do tambor		
Modo <i>Shut Down</i> [Desligamento]	Ir para o modo <i>Ready</i>						

Especificações

Visão geral de especificações do Bullet R2 Pro

- **Capacidade de torra:** máximo 1200 g, mínimo 200 g
- **Tempo mínimo de lote:** 1 kg até o primeiro estalo (*crack*) em até 6 minutos
- **Tensão de entrada / requisito de potência:**

230-240V~50-60Hz, 2300W
220V~50-60Hz, 2200W
200V~50-60Hz, 2000W
- **Fase:** monofásico
- **Corrente:** 10A
- **Temperatura máxima dos grãos:** 245°C
- **Temperatura ambiente máxima recomendada:** 10 a 30°C
- **Unidades de temperatura:** °C ou °F
- **Interface com computador:** USB Type-C (porta de gerenciamento)
- **Tambor:** tambor de aço carbono sólido 5,9 litros, multi-palhetas
- **Aquecimento do tambor:** 14 níveis Aquecimento por indução direta patenteado
- **Ventilador de exaustão:** 12 níveis
- **Carga de grãos:** manual
- **Descarga de grãos:** manual
- **Coletor de palha:** removível
- **Tipo de plugue:** AU/EU/KR/US/JP/UK
- **Dimensões:** C603,3 mm L325,1 mm A457,8 mm (A463,8 mm incluindo o suporte dos pés)
- **Dimensões de envio do torrador:** C630 mm L360 mm A480 mm
- **Peso: Torrador:** 16 kg (peso de envio 21 kg)
- **Garantia:** 2 anos
- **País de origem:** Taiwan (projetado na Dinamarca)

Visão geral de especificações do Bullet R2-220

- **Capacidade de torra:** máximo 1000g, mínimo 200 g
- **Tempo mínimo de lote:** 1 kg até o primeiro estalo (*crack*) em 7 a 9 minutos
- **Tensão de entrada / requisito de potência:** 200-240V~50-60Hz, 1700W
- **Fase:** monofásico
- **Corrente:** 8,5A
- **Temperatura máxima dos grãos:** 245°C
- **Temperatura ambiente máxima recomendada:** 10 a 30°C
- **Unidades de temperatura:** °C ou °F
- **Interface com computador:** USB Type-C (porta de gerenciamento)
- **Tambor:** tambor de aço carbono sólido 5,9 litros, multi-palhetas
- **Aquecimento do tambor:** 10 níveis Aquecimento por indução direta patenteado
- **Ventilador de exaustão:** 12 níveis
- **Carga de grãos:** manual
- **Descarga de grãos:** manual
- **Coletor de palha:** removível
- **Tipo de plugue:** AU/EU/KR/US/JP/UK
- **Dimensões:** L603.3mm W325.1mm H445.6mm
- **Dimensões de envio:** L630mm W360mm H480mm
- **Peso: Torrador:** 16 kg (peso de envio 21 kg)
- **Garantia:** 2 anos
- **País de origem:** Taiwan (projetado na Dinamarca)