

**EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES**

---

# Manual de instruções

Versão 1.0 março 2005

PORTUGUÊS

**B1220 PRO**  
**B1520 PRO**  
**B1800X PRO**

[www.behringer.com](http://www.behringer.com)



# EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

- 1) Leia estas instruções.
- 2) Guarde estas instruções.
- 3) Preste atenção a todos os avisos.
- 4) Siga todas as instruções.
- 5) Não utilize este dispositivo perto de água.
- 6) Limpe apenas com um pano seco.
- 7) Antes de instalar as caixas de altifalantes, deve verificar sempre se a superfície é realmente estável. Um pavimento que vibre ligeiramente, não é seguro para o empilhamento das caixas de altifalantes, por isso: instale as caixas de altifalantes somente em superfícies estáveis e planas.
- 8) Não instale perto de quaisquer fontes de calor tais como radiadores, bocas de ar quente, fogões de sala ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.
- 9) Utilize apenas ligações/acessórios especificados pelo fabricante.
- 10) Utilize apenas com o carrinho, estrutura, tripé, suporte, ou mesa especificados pelo fabricante ou vendidos com o dispositivo. Quando utilizar um carrinho, tenha cuidado ao mover o conjunto carrinho/dispositivo para evitar danos provocados pela terpidação.



11) Qualquer tipo de reparação deve ser sempre efectuado por pessoal qualificado. É necessária uma reparação sempre que a unidade tiver sido de alguma forma danificada, na eventualidade de líquido ter sido derramado ou objectos terem caído para dentro do dispositivo; no caso da unidade ter estado exposta à chuva ou à humidade; se esta não funcionar normalmente, ou se tiver caído.

12) Não obstrua as entradas de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.

### WARNING

THIS EQUIPMENT IS CAPABLE OF DELIVERING SOUND PRESSURE LEVELS IN EXCESS OF 90 dB, WHICH MAY CAUSE PERMANENT HEARING DAMAGE.

Reservado o direito de alterações técnicas e alterações na aparência do produto. Todas as indicações estão em conformidade com o estado atual existente quando da impressão. Os nomes de outras empresas, instituições ou publicações aqui representados ou mencionados e os seus respectivos logotipos são marcas de fábrica registradas dos seus respectivos proprietários. A sua utilização não representa, de forma alguma, uma pretensão da respectiva marca de fábrica ou a existência de uma relação entre os proprietários da marca de fábrica e a BEHRINGER®. A BEHRINGER® não se responsabiliza pela exatidão e integridade das descrições, ilustrações e indicações contidas. As cores e especificações apresentadas podem apresentar ligeiras diferenças em relação ao produto. Os produtos BEHRINGER® são vendidos exclusivamente através de nossos distribuidores autorizados. Distribuidores e comerciantes não atuam como representantes BEHRINGER® e não possuem autorização para vincular a BEHRINGER® em nenhuma declaração ou compromisso explícito ou implícito. Este manual de Instruções está protegido por direitos de autor. Qualquer reprodução ou reimpressão, mesmo de excertos, e qualquer reprodução das ilustrações, mesmo de forma alterada, são permitidas apenas com a autorização por escrito da empresa BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH. BEHRINGER é uma marca de fábrica registrada.

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.  
© 2005 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH.  
BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH,  
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,  
47877 Willich-Münchheide II, Alemanha.  
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

#### GARANTIA:

As condições de garantia actualmente em vigor estão incluídas nas versões inglesa e alemã das instruções de utilização. Quando desejar, pode consultar as condições de garantia em versão portuguesa no seguinte endereço Internet <http://www.behringer.com> ou solicitá-las através pelo seguinte número de telefone +49 2154 9206 4134.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao comprar o BEHRINGER EUROLIVE PROFESSIONAL, adquiriu um sistema de altifalantes PA de alta qualidade. Possui agora (pelo menos) um componente de um sistema ampliável, que reproduz equilibradamente o som autêntico do seu material musical.

Graças às suas múltiplas características, o EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES é o sistema de altifalantes PA ideal: tanto para pequenas festas em clubes, como para grandes palcos. Demos-lhe vida, para poder oferecer-lhe uma gama completa de altifalantes. Assim, todas as possibilidades de ampliação do seu PA estão em aberto. Todas as colunas dispõem de entradas ou saídas de altifalante profissionais (compatíveis com Neutrik®Speakon®), de modo a que possa aumentar flexivelmente a sua aparelhagem a qualquer instante.

**Este guia deverá familiarizá-lo com os termos particulares utilizados, de modo a que fique a conhecer todas as funções do aparelho. Depois de ter lido este guia cuidadosamente, deverá guardá-lo, para poder relê-lo sempre que seja necessário.**

### 1.1 Antes de começar

#### 1.1.1 Fornecimento

O EUROLIVE foi cuidadosamente embalado na fábrica para garantir um transporte seguro. Se, apesar disso, a caixa apresentar danificações, verifique de imediato se o aparelho apresenta danos exteriores.

**No caso de eventuais danificações, NÃO nos devolva o aparelho, mas informe primeiro o vendedor e a empresa transportadora, caso contrário poderá cessar qualquer direito a indemnização.**

**Utilize sempre a caixa original para evitar danos durante o armazenamento ou o envio.**

**Nunca permita que crianças mexam no aparelho ou nos materiais de embalagem sem vigilância.**

**Elimine todos os materiais de embalagem em conformidade com as normas ambientais.**

#### 1.1.2 Colocação em funcionamento

O seu EUROLIVE é ligado ao amplificador através das fichas na parte posterior dos altifalantes. Por favor, leia também o Capítulo 5. "A TER AINDA EM ATENÇÃO" e 6. "EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO", com importantes conselhos técnicos e sugestões práticas.

**Atente a desligar o som no amplificador antes de fazer as ligações.**

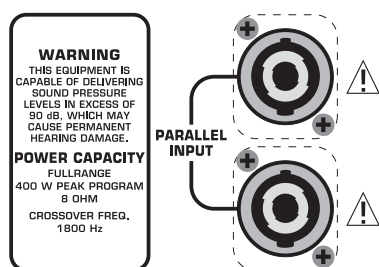


Fig. 1.1: Campo de conexões do B1520 PRO (idêntico ao B1220 PRO)

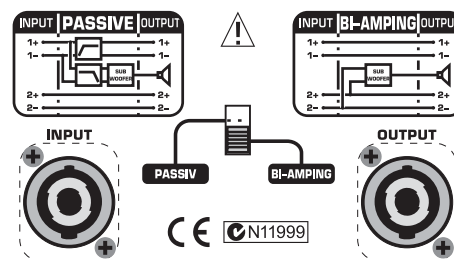


Fig. 1.2: Área de ligação do subwoofer (B1800X PRO)

O EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES dispõe de ligações profissionais de altifalantes (compatíveis com Neutrik®Speakon®), que garantem um funcionamento impecável. A ficha Speakon® foi especialmente desenvolvida para altifalantes de alta potência. Ao introduzi-la na tomada respectiva, fica presa e não pode soltar-se inadvertidamente. Protege de choques eléctricos e assegura a polarização correcta. Cada uma das tomadas corresponde exclusivamente ao sinal singular atribuído (ver Tab. 4.1/Fig. 1.3 e a inscrição na parte posterior do aparelho).

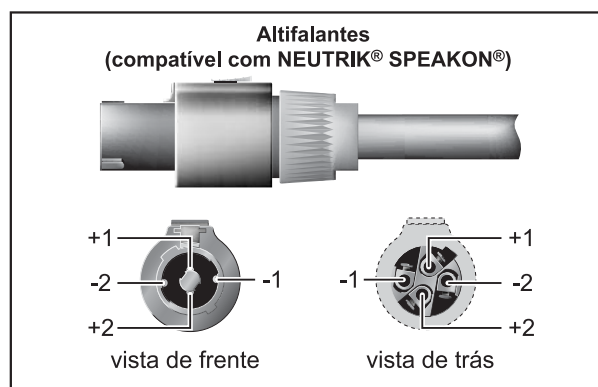


Fig. 1.3: Ficha Speakon®

Por favor, utilize exclusivamente os cabos Speakon® (tipo NLAFC) disponíveis no mercado, para ligar os seus altifalantes à fase final. Verifique a ocupação dos pins das colunas e cabos dos seus altifalantes consoante a saída de altifalantes do aparelho que utiliza.

#### 1.1.3 Registo online

Por favor, após a compra, regista o teu aparelho BEHRINGER, logo possível, em [www.behringer.com](http://www.behringer.com) (ou [www.behringer.de](http://www.behringer.de)) usando a Internet e lê com atenção as condições de garantia.

A empresa BEHRINGER concede a garantia de um ano\* a partir da data de aquisição em caso de defeitos de material ou fabrico. As condições de garantia completas estão disponíveis na nossa página de Internet [www.behringer.com](http://www.behringer.com) (em alternativa em [www.behringer.de](http://www.behringer.de)).

Se o produto BEHRINGER avariar, teremos todo o gosto em repará-lo o mais depressa possível. Por favor, dirige-te directamente ao revendedor BEHRINGER onde compraste o aparelho. Se o revendedor BEHRINGER não se localizar nas proximidades, também te poderás dirigir directamente às nossas representações. Na embalagem original encontra-se uma lista com os endereços de contacto das representações BEHRINGER (Global Contact Information/European Contact Information). Se não constar um endereço de contacto para o teu país, entra em contacto com o distribuidor mais próximo. Na área de assistência da nossa página [www.behringer.com](http://www.behringer.com) encontrarás os respectivos endereços de contacto.

Se o aparelho estiver registado nos nossos serviços com a data de compra, torna-se mais fácil o tratamento em caso de utilização da garantia. Muito obrigado pela colaboração!


\* Para clientes dentro da União Europeia podem ser aplicáveis outros dispostos. Os clientes da UE poderão obter informações mais detalhadas junto do serviço de assistência ao cliente BEHRINGER Support Alemanha.

# EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES

## 1.2 O Manual

Este Manual está estruturado de forma a que possa ter uma perspectiva das possibilidades de utilização do EUROLIVE PROFESSIONAL e, simultaneamente, receber informações importantes para a optimização do seu sistema PA. Caso necessite informações mais detalhadas sobre determinados temas, é favor visitar o nosso site na web em [www.behringer.com](http://www.behringer.com).

## ATENÇÃO!

 **As colunas de altifalantes da EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES estão em condições de produzir volumes de som extremos. Por favor, tenha em atenção que uma intensidade sonora elevada não só fatiga rapidamente a audição, como também lhe pode causar danos permanentes. Tenha sempre em atenção o volume de som apropriado.**

## 2. FUNCIONAMENTO EM ÓPTIMAS CONDIÇÕES

Desenvolvemos a EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES para ser utilizada nas mais diversas áreas. É óbvio que o som da sua coluna de altifalantes depende decisivamente da acústica dos vários ambientes. Os pontos seguintes deverão, ainda assim, dar-lhe algumas sugestões, de modo a que aproveite ao máximo o seu EUROLIVE.


### 2.1 Altifalante de agudos

As altas frequências são a parte do espectro auditivo responsável pela clareza e inteligibilidade da fala. Estas frequências, embora sejam localizadas em primeiro lugar, são, simultaneamente, as mais fáceis de “obstacular”. Por isso, recomendamos que disponha as suas colunas de modo a que altifalante de agudos difunda ligeiramente acima do nível dos ouvidos do público. Isto garante a melhor difusão das altas frequências e uma inteligibilidade consideravelmente maior.

#### 2.1.1 Caracterização orientativa de cones não simétricos

Uma excelente característica do B1220 PRO e do B1520 PRO é o cone de forma assimétrica (“Asymmetrical Dispersion Constant Directivity Horn”). Girando o cone em 90°, podem adaptar-se optimamente as características de orientação em caso de utilização vertical ou horizontal. O cone está configurado de fábrica para uma utilização vertical “Front of House” óptima, em que o lado largo de dispersão (100°) está virado para baixo, e o estreito (50°), para cima. Se quiser colocar a coluna de altifalantes horizontalmente (utilização como monitor de palco), a posição do cone pode ser alterada, para garantir uma óptima difusão (rotação de 90°). Por favor, proceda da seguinte forma:

- ▲ Retire a cobertura do altifalante, puxando cuidadosa e uniformemente pelos lados da grade de protecção em aço.
- ▲ Desaperte os quatro parafusos que fixam o cone.
- ▲ Gire o cone em 90°, de modo que o lado largo de dispersão (100°) fique virado para cima, quando a coluna de altifalantes estiver deitada horizontalmente de lado.
- ▲ Fixe novamente o cone com os parafusos anteriormente desapertados.
- ▲ Coloque a cobertura dos altifalantes novamente na coluna e pressione-a cuidadosamente.

 **Não existe qualquer direito de garantia para danos causados por manuseamento inadequado, operação errada ou comportamento descuidado.**

## 2.2 Como evitar realimentações (feedback)

Coloque sempre as colunas “Front of House”, vistas da sala, à frente dos microfones, nunca atrás. Utilize monitores de palco profissionais (p.ex., B1220 PRO ou B1520 PRO) ou um sistema de monitorização auricular, de modo a que os actores no palco se possam ouvir.

## 2.3 Como evitar realimentações (feedback) na reprodução de discos (utilização por DJ's)

Ao utilizarem-se gira-discos, podem ocorrer realimentações dos baixos, quando baixas frequências regressam ao braço do gira-discos e são novamente reproduzidas pelos altifalantes. As causas mais frequentes para isto são: altifalantes colocados demasiado próximo do gira-discos, uma sala com pavimento em madeira ou a utilização de elementos cénicos. Em tais casos, o melhor é afastar as colunas de altifalantes do gira-discos e “bani-las” do palco, de modo a que assentem sobre uma base sólida. Uma outra possibilidade será o emprego de pedestais, de modo a que as colunas deixem de estar em contacto com o chão.

## 2.4 Protecção dos altifalantes por filtro de graves (Low Cut)


Evite que o seu altifalante se danifique por deformações demasiado grandes da membrana de sons graves devido a ruído e baixas frequências. Utilize um equalizador, para cortar o sinal de baixos abaixo da curva de frequências do seu altifalante, ou use um filtro de baixos ou agudos. A maior parte dos equalizadores e sistemas de melhora de som apresentam uma função Low Cut, como, p.ex., também o BEHRINGER ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024.

Recomenda-se a utilização de um filtro de baixos na ligação de sinal especialmente quando se empregam gira-discos e leitores de CD's como fonte de música. Os leitores de CD's produzem frequentemente frequências extremamente baixas, que podem causar deformações demasiado grandes da membrana de baixos.

## 3. MODOS DE FUNCIONAMENTO

### 3.1 Funcionamento em BI-AMPLIFICAÇÃO e PASSIVO (B1800X PRO)

O subwoofer da EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES pode funcionar de duas maneiras: funcionamento PASSIVO e em BI-AMPLIFICAÇÃO. O B1800X PRO pode ser comutado de BI-AMPLIFICAÇÃO. Para PASSIVO através do interruptor na parte posterior. Em todas as aplicações, as suas colunas EUROLIVE são conectadas através das ligações profissionais dos altifalantes.

 **Nunca altere o modo de funcionamento enquanto houver um sinal audio no seu EUROLIVE.**


O subwoofer possui um deflector de frequências interno. Se o B1800X PRO estiver a funcionar em modo passivo, pode ajustar-se optimamente ao sistema de vias múltiplas B1220 PRO e B1520 PRO. Obterá assim uma imagem sonora absolutamente equilibrada. Se, no entanto, seleccionar a posição de BI-AMPLIFICAÇÃO, é combinável com todos os outros sistemas de vias múltiplas EUROLIVE. O funcionamento em BI-AMPLIFICAÇÃO oferece algumas vantagens fundamentais: distorção diminuída, maior flexibilidade na transmissão do sinal, assim como uma prestação conjunta melhorada do seu sistema. O funcionamento PASSIVO oferece a vantagem de não ser necessário qualquer deflector de frequências adicional para limitar a gama de frequências do subwoofer.

Ao utilizar um deflector de frequências externo, p.ex., o BEHRINGER ULTRADRIVE PRO DCX2496, deverá ter em atenção o capítulo 8 "DADOS TÉCNICOS". Encontrará aí informações sobre a gama recomendada de frequências de aceitação possíveis do deflector. Recomendamos um declive de flancos de, no mínimo, 12 dB, já que um valor mais elevado garante a melhor prestação possível. O declive de flancos ideal é de 24 dB.

As nossas recomendações são apenas exemplos para a combinação das diferentes colunas EUROLIVE. No entanto, com base no seu conceito muito pessoal de som e (não esquecer) o tipo de música a reproduzir, são perfeitamente possíveis outras combinações.


### 3.2 Rectificação do sinal do subwoofer (B1800X PRO)

O subwoofer B1800X da EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES está equipado com duas conexões de altifalantes. No funcionamento em BI-AMPLIFICAÇÃO, os PINS 2-/2+ da entrada estão directamente ligados ao altifalante. Os PINS 1-/1+ da entrada estão ligados aos PINS 1-/1+ da saída e podem ser usados como via de rectificação. Por favor, siga as nossas indicações no Capítulo 4.

 **Por favor, tenha em atenção que, ao comutar o subwoofer B1800X PRO para BI-AMPLIFICAÇÃO, o sinal de entrada do altifalante muda para PINS 2-/2+. Os PINS 1-/1+ servem então como via de rectificação!**

### 3.3 Entrada PARALELA (B1220 PRO e B1520 PRO)

Os altifalantes EUROLIVE B1220 PRO e B1520 PRO possuem duas entradas de altifalantes ligadas em paralelo. Pode ligar à escolha uma das conexões com a saída do amplificador e fazer derivar novamente o sinal do amplificador na outra conexão para, p.ex., o conduzir a outra coluna de altifalantes. Deste modo, podem realizar-se stacks de altifalantes com diferentes impedâncias.

 **ATENÇÃO: Nunca ligue simultaneamente às duas entradas paralelas os sinais de saída de vários amplificadores. Isso causa correntes de compensação que podem danificar a sua aparelhagem.**

## 4. OCUPAÇÕES DOS PINS (B1800X PRO)

	Subwoofer B1800X PRO	
	PINS 1-/1+	PINS 2-/2+
PASSIVO	ENTRADA: Entrada Full Range SAIDA: Saída de agudos	Via de rectificação
BI-AMPLIFICAÇÃO	Via de rectificação	Entrada do subwoofer

Tab. 4.1: Ocupações dos PINS

### 4.1 Subwoofer (PASSIVO)

▲ Coloque o sinal Full Range nos PINS de entrada 1-/1+. O sinal de passagem de agudos pode derivar-se nos PINS de saída 1-/1+. Os PINS 2-/2+ servem como via de rectificação.

### 4.2 Subwoofer (BI-AMPLIFICAÇÃO)

- ▲ Coloque o sinal de subwoofer nos PINS 2-/2+.
- ▲ Os PINS 1-/1+ da entrada estão ligados aos PINS 1-/1+ da saída e podem ser usados como via de rectificação.
- ▲ Em princípio, os PINS 1-/1+ e os PINS 2-/2+ são rectificadados neste modo de funcionamento.

## 5. A TER AINDA EM ATENÇÃO

### 5.1 Comprimento e secção transversal dos cabos de altifalante

Cabos de altifalante com uma secção transversal demasiado pequena podem limitar consideravelmente a prestação da fase final. Quanto mais longos os cabos, maior será o problema. Em consequência, a fase final é frequentemente "acelerada", o que, por outro lado, pode causar danos no altifalante. Não utilize cabos mais longos do que 15 m. Isso também não se torna necessário, na maioria das aplicações. A secção transversal do cabo deve ser de, pelo menos, 2,5 a 4,00 mm<sup>2</sup>.

### 5.2 Prestação da fase final


A selecção da fase final correcta pode revelar-se muito difícil. Siga, portanto, simplesmente as seguintes regras empíricas: a potência da fase final deverá ser aproximadamente o dobro da capacidade de carga do altifalante. Um altifalante com uma capacidade de carga permanente de 400 Watt pode, p.ex., ser comandado sem problemas por uma fase final com 800 Watt de potência de saída. Um óptimo complemento para o seu sistema de altifalantes será, por exemplo, o BEHRINGER EUROPOWER EP2500.

### 5.3 Fusíveis

Desaconselhamos a utilização de fusíveis em aplicações áudio. Podem surgir danos nos altifalantes em consequência de picos elevados de sinal e de uma elevada potência de saída. Para mais, os fusíveis só podem proteger de um destes dois factores, nunca de ambos. Para além disso, as resistências dos fusíveis poderão ser não-lineares, o que conduz a distorções e sobre-distribuições imprevisíveis.

#### 5.3.1 Para protecção da sua aparelhagem

- ▲ Comande o sinal áudio da melhor forma. Evite sobre-distribuições do seu amplificador.
- ▲ Respeite os limites físicos do seu PA.
- ▲ Utilize um limitador, para limitar o nível de saída. Ligue o limitador entre a saída da mesa de mistura e o amplificador final. Para isso, são adequados os nossos comprovados compressores BEHRINGER AUTOCOM PRO-XL MDX1600, COMPOSER PRO-XL MDX 2600 e MULTICOM PRO-XL MDX4600. Todos os modelos podem funcionar como limitadores: o sinal áudio deixa de fazer sobre-distribuições e os desconfortáveis "picos" são eliminados eficazmente.

 **Os nossos deflectores de frequência ULTRADRIVE PRO DCX2496 ou SUPER-X CX3400/CX2310 são especialmente adequados para a protecção da sua aparelhagem: para cada saída, possuem limitadores independentes.**

# EUROLIVE PROFESSIONAL SERIES

## 6. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Este exemplo mostra a utilização de dois B1520 PRO como colunas FOH e um B1220 PRO como monitor de palco. As colunas FOH reproduzem o sinal principal de saída estéreo da mesa de mistura; por outro lado, o monitor de palco é alimentado por um misturador de monitores independente através de uma via de monitor mono (via AuxSend). Uma saída separada de subwoofer fornece adicionalmente ao subwoofer B1800X PRO um sinal de estéreo, em que uma reproduz o sinal principal estéreo, e a outra os sinais mono (sinal de subwoofer e monitor).

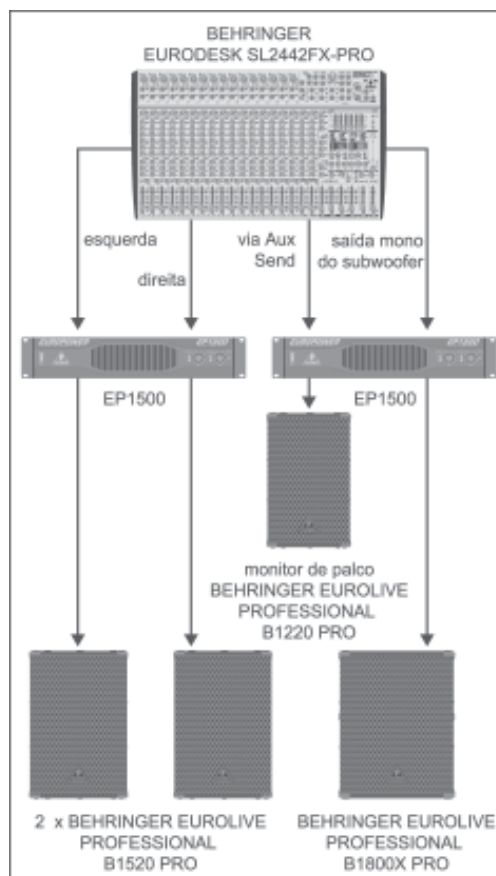


Fig. 6.1: Funcionamento com sistema paralelo de monitor de palco e subwoofer

## 7. DADOS TÉCNICOS

DADOS DO SISTEMA	B1220 PRO	B1520 PRO	B1800X PRO
Tipo	Coluna Full Range de 2 vias (12" + 1")	Coluna Full Range de 2 vias (15" + 1")	Subwoofer (18")
Curva de frequências	55 Hz - 18 kHz (-10 dB)	50 Hz - 18 kHz (-10 dB)	40 Hz - 300 Hz (-10 dB)
Capacidade de carga <sup>1</sup> (RMS)	400 W	400 W	800 W
Capacidade de carga (programa de picos)	800 W	800 W	1600 W
Impedância	8 Ω	8 Ω	8 Ω
Pressão sonora <sup>2</sup> (1 W @ 1 m)	95 dB (Full Space)	96 dB (Full Space)	100 dB (Half Space)
Dispersão	100° (50°) x 50°	100° (50°) x 50°	-
Frequência de aceitação do deflector de frequências	2,5 kHz	1,8 kHz	-

COMPONENTES	B1220 PRO	B1520 PRO	B1800X PRO
Altifalante de agudos	25T20A8	25T20A8	-
Altifalante de baixos	12W400A8	15W400A8	18SW800A8

DIMENSÕES/PESO	B1220 PRO	B1520 PRO	B1800X PRO
(L x A x C)	ca. 15 3/5" x 25 1/8" x 16" (397 mm x 638 mm x 406 mm)	ca. 18 3/10" x 27 3/5" x 19" (465 mm x 700 mm x 482 mm)	ca. 21 1/2" x 27 3/5" x 21 3/4" (547 mm x 700 mm x 553 mm)
Peso	ca. 24 kg	ca. 27 kg	ca. 35 kg

FUNIONAMENTO EM BI-AMPLIFICAÇÃO	B1220 PRO	B1520 PRO	B1800X PRO
Frequência de separação recomendada para o deflector externo <sup>3</sup>	-	-	175 Hz
Capacidade de carga/impedância dos baixos	400 W IEC/8 Ω	400 W IEC/8 Ω	800 W IEC/8 Ω
Capacidade de carga/impedância dos agudos	60 W IEC/8 Ω (>2,5 kHz/12 dB/Okt.)	60 W IEC/8 Ω (>2,5 kHz/12 dB/Okt.)	-

<sup>1</sup> Determinada na largura de banda 50 Hz - 5 kHz (sistemas de vias múltiplas) e 40 Hz - 250 Hz (subwoofer) segundo IEC 268-5.

<sup>2</sup> Determinada na largura de banda 100 Hz - 2 kHz (sistemas de vias múltiplas) e 100 Hz - 250 Hz (subwoofer) segundo IEC 268-5.

<sup>3</sup> Declive de flancos: 12 - 24 dB

A firma BEHRINGER preocupa-se constantemente em assegurar os mais altos níveis de qualidade. Procede-se às alterações necessárias sem aviso prévio. Os dados técnicos e a aparência do aparelho podem, portanto, diferir dos dados ou figuras apresentados.