

Bass

《ウーハー L475, L470 の解説》

Serial Nr. 308793

Serial No. 308796

FOSTEX

フォステクス株式会社

ウーハー L475, L470の解説

フォステクスのラボラトリーシリーズ（Lシリーズ）は、従来の製品より一段と性能や信頼性を向上させた、プロフェッショナルグレードの製品群です。

L475, L470 は、このLシリーズの中核の一つになる、高能率、高性能の40センチウーハーです。従って、適切なエンクロージャに入れて、Lシリーズやその他の高性能ホーンスピーカと組合せて使用すれば、極めて高能率、かつ高性能のスピーカシステムを作り上げることができ、家庭用のフロア型ハイファイシステムとしてばかりでなく、ホールのP・Aシステムや業務用のモニターシステムにまで応用することができます。

▶ L475, L470の特長

L475, L470 は、軽量振動系に強力磁気回路を組合せて、高能率、低歪率で、素直に高域まで伸びた特性を得ています。従って、指向性の余り劣化しない範囲で、ウーハーの帯域をフルに使用することも可能です。音質としては、ホーンスピーカとマッチングするように、特に軽快さや歯切れ良い応答を求めています。

◎ コーン紙は、軽量と高剛性とを同時に達成するために、斜面部にコルゲーションを入れ、エッジは布の波形フリーエッジとしました。パルプ材としては腰の強さや音の響きの点で、北米産の松を主成分とし、高分子化学繊維を配合しています。

◎ ボイスコイルは、アルミニウムのリボン線をエッジワイズ巻きした、大口径のロングボイスコイルで巻芯には、難燃性、高ステイフネスのエポキシマイカを使用して、高耐入性を実現しています。

◎ L475の磁気回路は、90φ×40φ×40tという大型の鑄造（アルニコ）マグネットを使用した穴あきの内磁型構造で、強力な磁気エネルギーを得て、ダンピングと電流歪を改善しています。

◎ L470の磁気回路は、200φ×130φ×20tという超大型のフェライトマグネットを使用した外磁型構造で、強力な磁気エネルギーで高能率を得ています。

▶ L475, L470の使い方

- (1) スピーカを取り付けるために、第3図のようにパッフルを加工します。
- (2) スピーカの取付けは、第4図を参照にして下さい。
- (3) 付属のスピーカパッキンは、前付けの場合、スピーカの背面又はパッフルに軽く接着して使用して下さい。

▶ L475, L470のエクロージャ

L475, L470は高能率設計のため、比較的、振動系の質量が小さく、 Q_0 が低くなっていますから、エンクロージャはフロア型の位相反転型かホーンロード型が適当です。PAシステム等で明瞭度を上げるような使い方では、密閉型も考えられます。第5図に密閉箱における容積と f_0, Q_0 の関係を示します。バスレフにおけるダクトのチューニングの資料を第6図に掲載します。複数使用の場合の内容積は1ヶ使用の個数倍として下さい。

エンクロージャの製作は、大型となりますから、20mm位以上の材厚を使用し、さらに充分に補強する必要があります。吸音材は、バスレフの場合、パッフルと側板に、25mm厚位のグラスウールを波状に貼る程度で良いでしょう。

▶ L475, L470の応用例

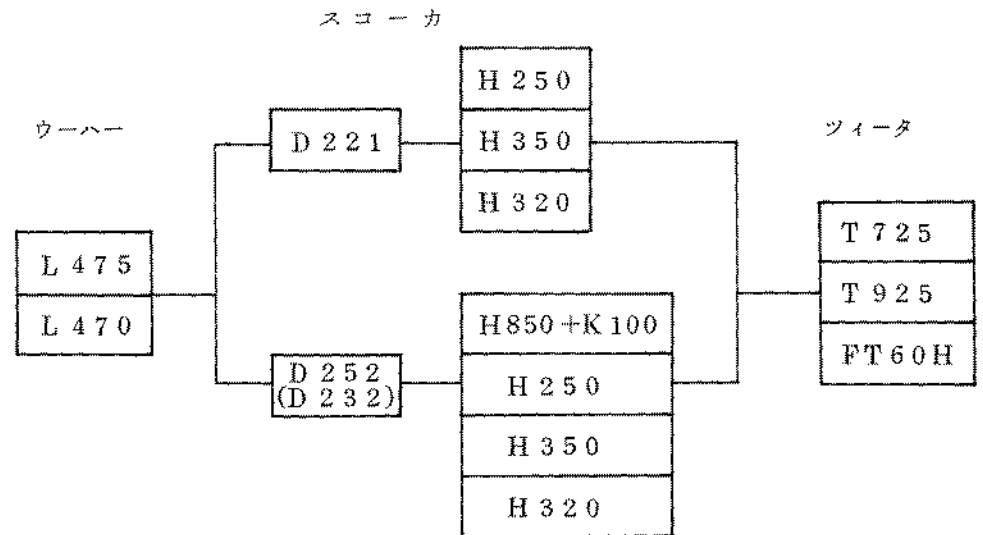
- (1) L475(L470)+D252+H850+K100×1.5+T725

内容積150ℓの位相反転型エンクロージャに、L475(L470)とカットオフ850Hzの音響レンズ付ホーンドライバーを組合せます。ツイータT725(T925)はオプションとし、キャビネットの上に据置きとしました。(パッフル加工-第7図)ネットワークの結線図は第8図の通りで、クロスオーバー周波数は1,200Hzと8KHzになっています。

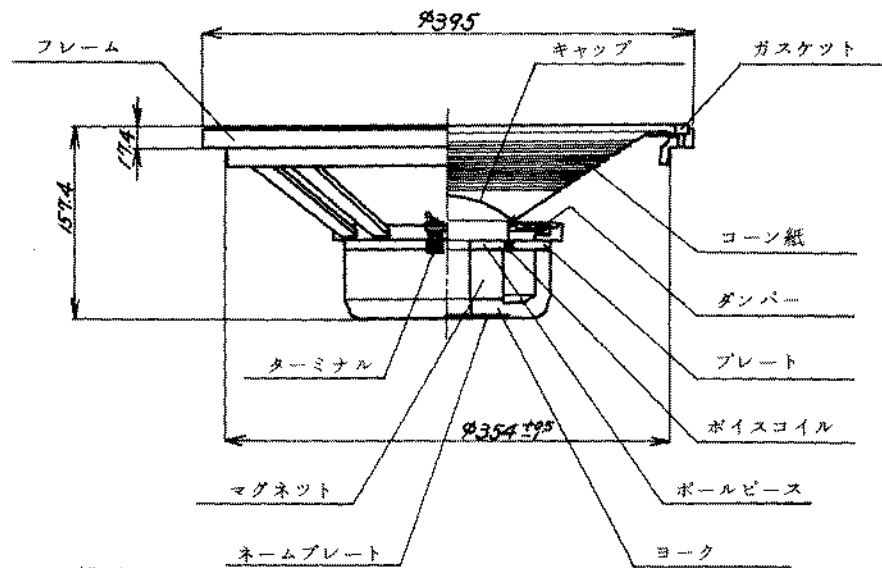
- (2) L475(L470)+D252+H320+BK210

内容積200ℓの位相反転型エンクロージャに、L475(L470)を組み込み、カットオフ320Hzの木製ラジアルホーンを結合したドライバーD252をツイータとした、2ウェイ構成です。第9図にパッフル加工図、第10図にネットワーク結線図を示します。クロスオーバー周波数は800Hzで、木製ホーンはキャビネットの上に据置きとします。エンクロージャキットBK210を使用すると、豪華な仕上げの、指向性の良いシステムが出来上ります。

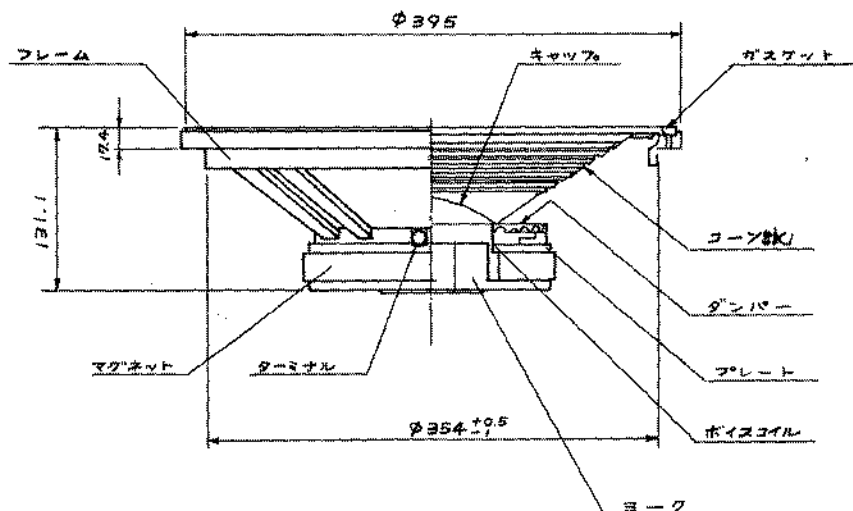
(3) その他の組合せ



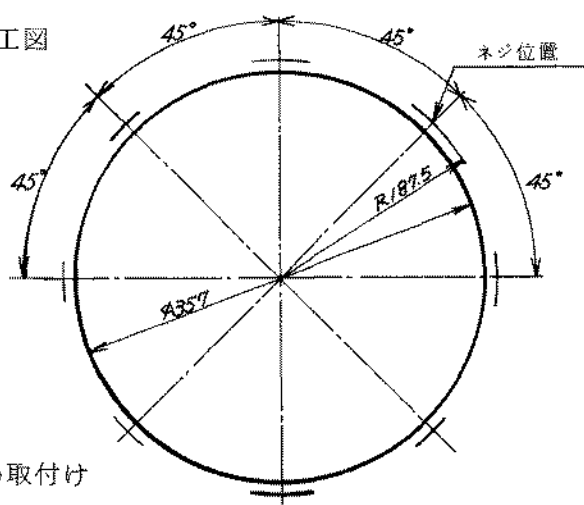
第1図 L475の構造



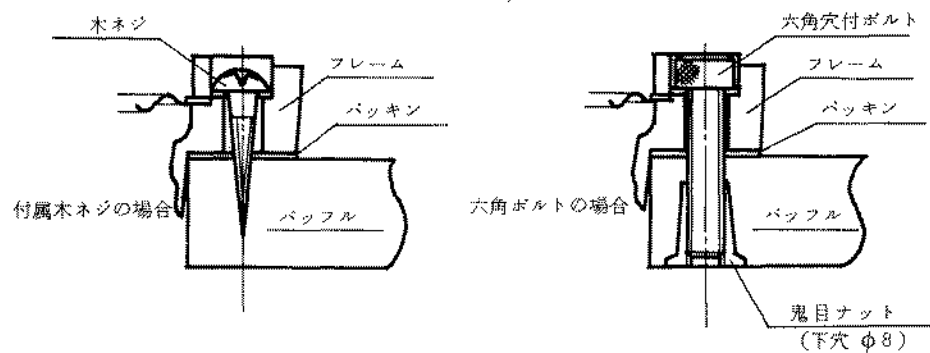
第2図 L470の構造



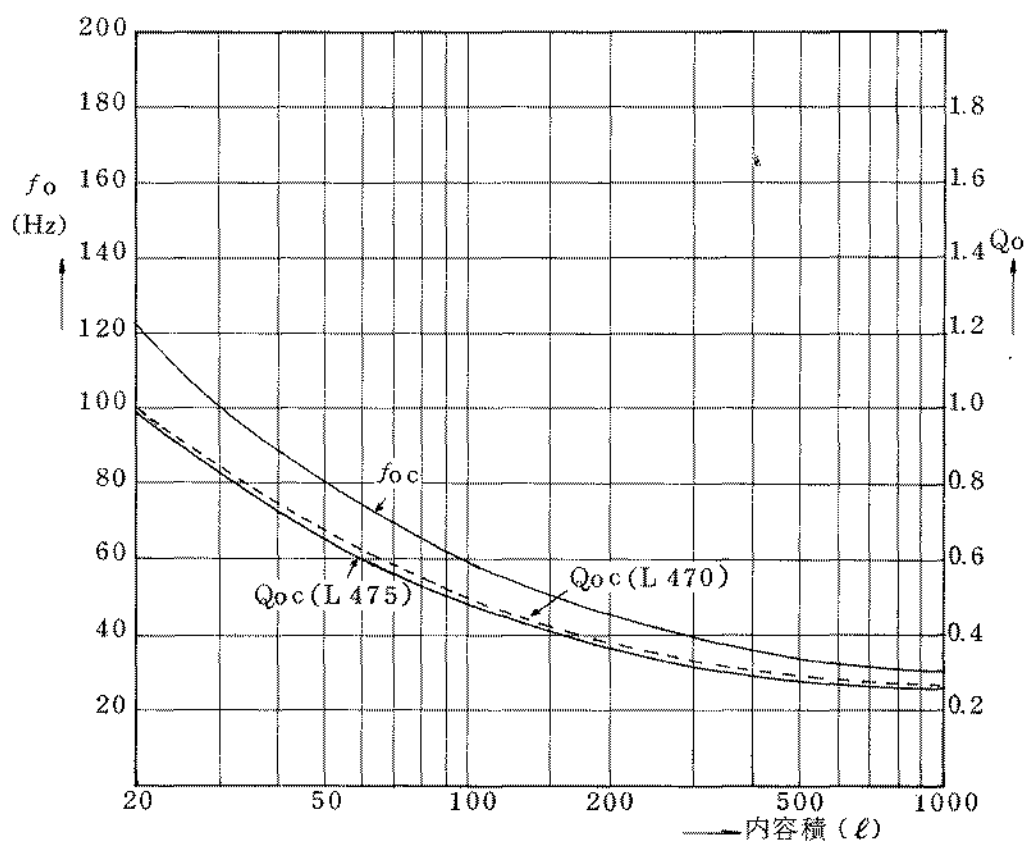
第3図 バッフル加工図



第4図 スピーカの取付け

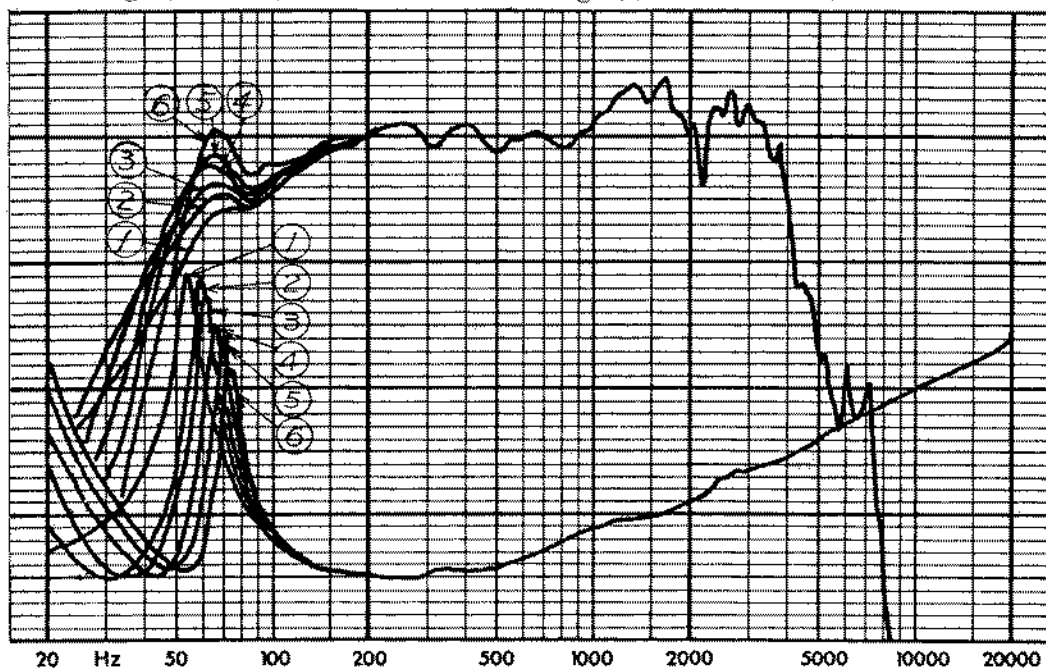


第5図 L475, L470の密閉箱における内容積と f_o , Q_o の関係

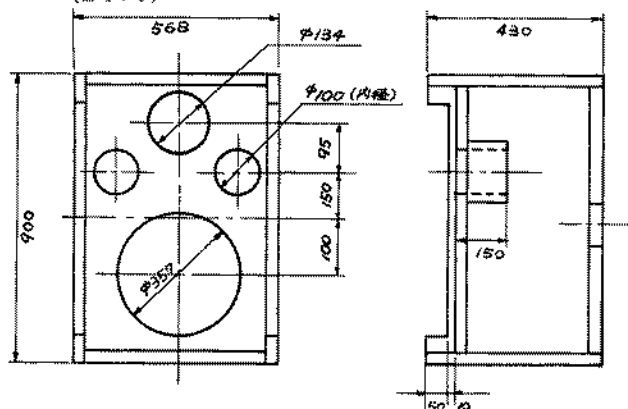


第6図 L475, L470 パスレフ箱におけるダクトのチューニング (内容積 150 ℓ)

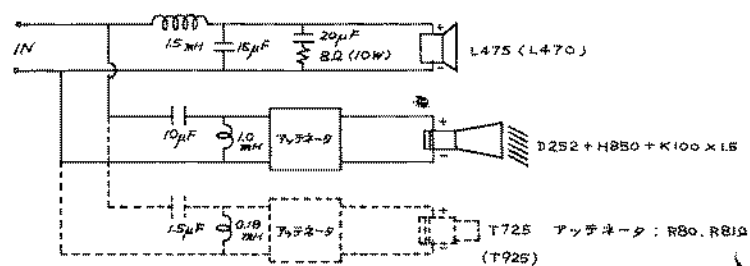
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ① 密 閉 | ④ 開口 100φ × 3 ℓ = 150 |
| ② 開口 100φ × 2 ℓ = 250 | ⑤ 開口 100φ × 2 ℓ = 50 |
| ③ 開口 100φ × 2 ℓ = 150 | ⑥ 開口 100φ × 3 ℓ = 50 |



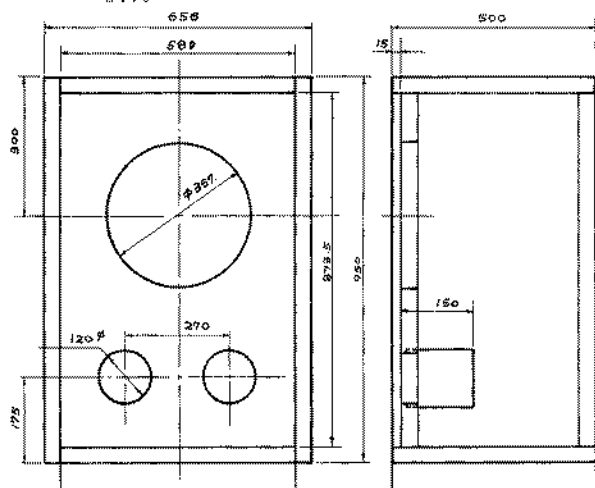
第7図 L475 + D252 + H850 + K100 × 15 + T725 (L470)



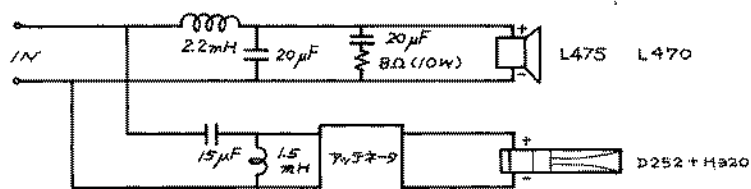
第8図 ネットワーク結線図



第9図 L475 + (D252 + H820) + BK210 エンクロージング寸法図



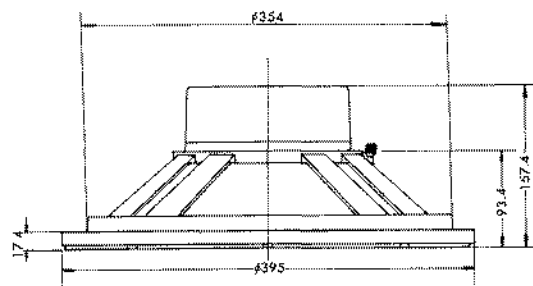
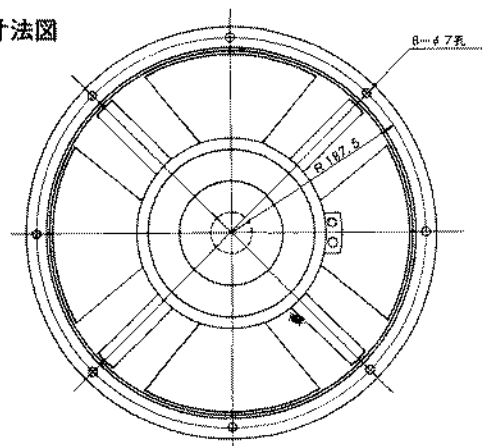
第10図 ネットワーク結線図



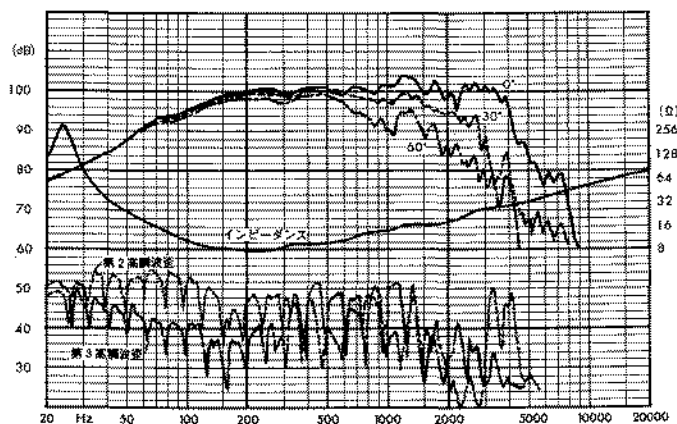
▶ L475の規格

口 径	400 mm	実効振動半径 (a)	16.85 cm
公称インピーダンス	8 Ω	振動系の等価質量 (mo)	100 g
最低共振周波数 (f_0)	25 Hz	スピーカの Q (Q_0)	0.2
再生周波数帯域	$f_0 \sim 3,500$ Hz	磁束密度	11,000 GAUSS
出力音圧レベル	100 dB/W (1m)	総 磁 束	312,000 MAXWELL
入力 (ミュージックパワー)	150 W	マグネット重量	1,510 g (アルニコ)
推奨クロスオーバー周波数	2 KHz 以下	総 重 量	8.6 Kg

▶ 寸法図



▶ 周波数特性

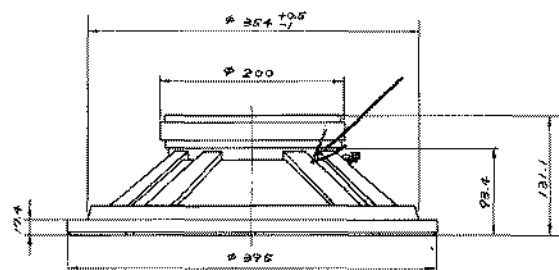
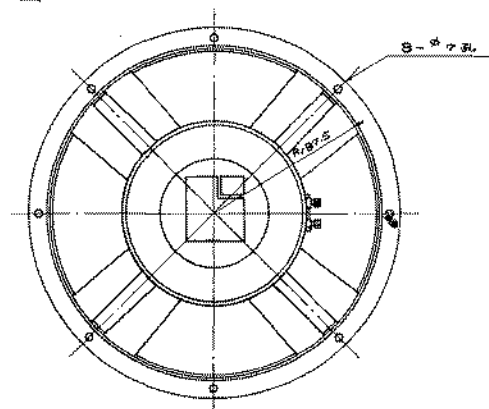


▶ L470の規格

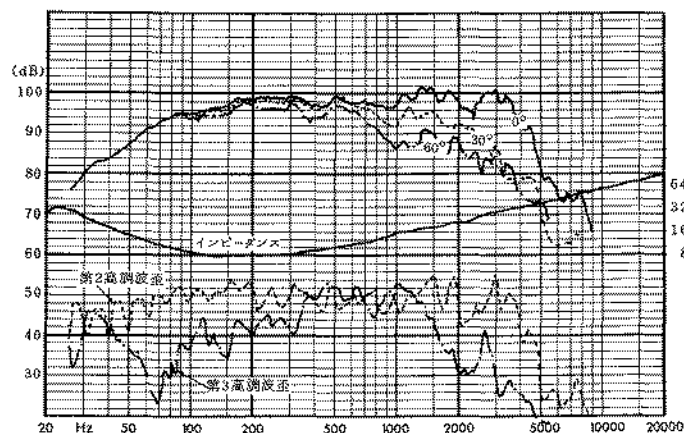
口 径	400 mm	実効振動半径 (a)	16.85 cm
公称インピーダンス	8 Ω	振動系の等価質量 (m ₀)	100 g
最低共振周波数 (f ₀)	25 Hz	スピーカの Q (Q ₀)	0.25
再生周波数帯域	f ₀ ~ 3,500 Hz	磁束密度	9,400 GAUSS
出力音圧レベル	99 dB/W (1m)	総 磁 束	267,000 MAXWELL
入力 (ミュージックパワー)	150 W	マグネット重量	1,850 g (フェライト)
推奨クロスオーバー周波数	2 KHz 以下	総 重 量	8.6 Kg

Serial No. 305193
Serial No. 305196

▶ 寸法図



▶ 周波数特性



Lings bei minus -

