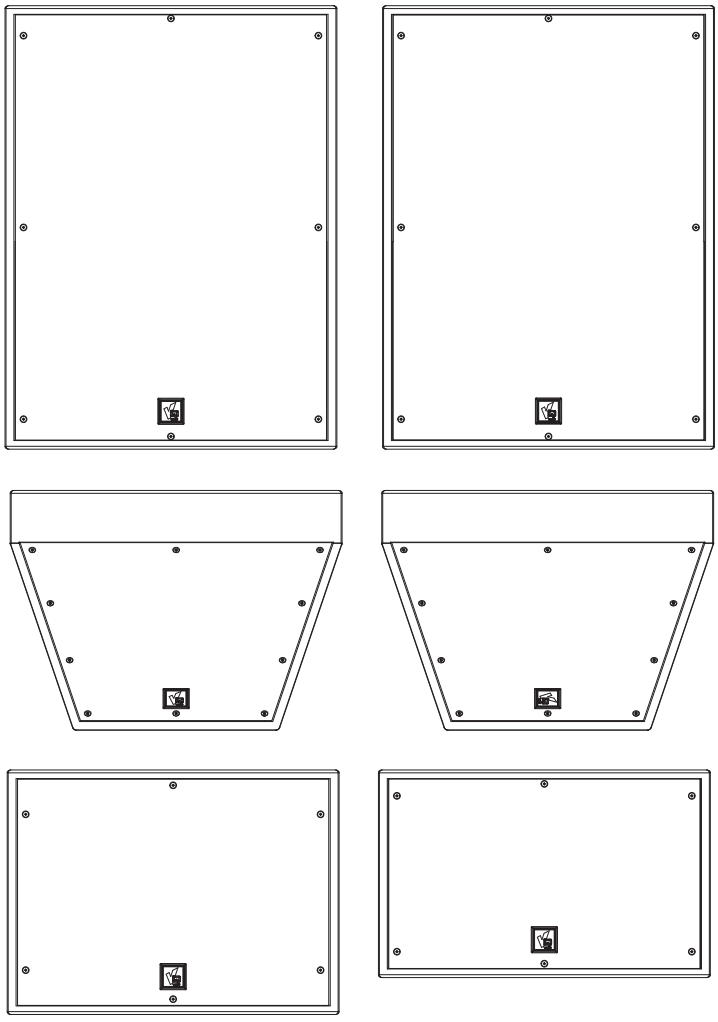
Quick Start Guide



VQ 100/VQ 60

3 Way Dual 12" Large Format Loudspeaker for High Performance Installation Applications

VQ 85DF/VQ 64DF

2 Way Down-Firing Dual Concentric Mid-High Loudspeaker for High Performance Installation Applications

VQ 64MH

2 Way Dual Concentric Mid-High Large Format Loudspeaker for High Performance Installation Applications

VQ MB

Dual 12" Mid-Bass Large Format Loudspeaker for High Performance Installation Applications

TANNOY

EN ES FR DE PT IT

EN Safety Instruction

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this apparatus near water.
6. Clean only with dry cloth.
7. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9. Use only attachments/accessories specified by the manufacturer.



10. Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.



11. Correct disposal of this product: This symbol indicates that this product must not be disposed of with household waste, according to the WEEE Directive (2012/19/EU) and your national law. This product should be taken to a collection center licensed for the recycling of waste electrical and electronic equipment (EEE). The mishandling of this type of waste could have a possible negative impact on the environment and human health due to potentially hazardous substances that are generally associated with EEE. At the same time, your cooperation in the correct disposal of this product will contribute to the efficient use of natural resources. For more information about where you can take your waste equipment for recycling, please contact your local city office, or your household waste collection service.
12. Do not install in a confined space, such as a book case or similar unit.
13. Do not place naked flame sources, such as lighted candles, on the apparatus.

ES Instrucción de seguridad

1. Lea las instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Preste atención a todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este aparato cerca del agua.
6. Limpie este aparato con un paño seco.
7. No bloquee las aberturas de ventilación. Instale el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. No instale este equipo cerca de fuentes de calor tales como radiadores, acumuladores de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que puedan producir calor.
9. Use únicamente los dispositivos o accesorios especificados por el fabricante.



10. Use únicamente la carretilla, plataforma, trípode, soporte o mesa especificados por el fabricante o suministrados junto con el equipo. Al transportar el equipo, tenga cuidado para evitar daños y caídas al tropezar con algún obstáculo.



11. Cómo debe deshacerse de este aparato: Este símbolo indica que este aparato no debe ser tratado como basura orgánica, según lo indicado en la Directiva WEEE (2012/19/EU) y a las normativas aplicables en su país. En lugar de ello deberá llevarlo al punto limpio más cercano para el reciclaje de sus elementos eléctricos / electrónicos (EEE). Al hacer esto estará ayudando a prevenir las posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud que podrían ser provocadas por una gestión inadecuada de este tipo de aparatos. Además, el reciclaje de materiales ayudará a conservar los recursos naturales. Para más información acerca del reciclaje de este aparato, póngase en contacto con el Ayuntamiento de su ciudad o con el punto limpio local.
12. No instale esta unidad en un espacio muy reducido, tal como encastrada en una librería o similar.
13. No coloque objetos con llama, como una vela encendida, sobre este aparato.

FR Consignes de sécurité

1. Lisez ces consignes.
2. Conservez ces consignes.
3. Respectez tous les avertissements.
4. Respectez toutes les consignes d'utilisation.
5. N'utilisez jamais l'appareil à proximité d'un liquide.
6. Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec.
7. Veillez à ne pas empêcher la bonne ventilation de l'appareil via ses ouïes de ventilation. Respectez les consignes du fabricant concernant l'installation de l'appareil.
8. Ne placez pas l'appareil à proximité d'une source de chaleur telle qu'un chauffage, une cuisinière ou tout appareil dégageant de la chaleur (y compris un ampli de puissance).
9. Utilisez exclusivement des accessoires et des appareils supplémentaires recommandés par le fabricant.



10. Utilisez exclusivement des chariots, des diables, des présentoirs, des pieds et des surfaces de travail recommandés par le fabricant ou livrés avec le produit. Déplacez précautionneusement tout chariot ou diable chargé pour éviter d'éventuelles blessures en cas de chute.

11. Mise au rebut appropriée de ce produit: Ce symbole indique qu'en accord avec la directive DEEE (2012/19/EU) et les lois en vigueur dans votre pays, ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ce produit doit être déposé dans un point de collecte agréé pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques (EEE). Une mauvaise manipulation de ce type de déchets pourrait avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé à cause des substances potentiellement dangereuses généralement associées à ces équipements. En même temps, votre coopération dans la mise au rebut de ce produit contribuera à l'utilisation efficace des ressources naturelles. Pour plus d'informations sur l'endroit où vous pouvez déposer vos déchets d'équipements pour le recyclage, veuillez contacter votre mairie ou votre centre local de collecte des déchets.
12. N'installez pas l'appareil dans un espace confiné tel qu'une bibliothèque ou meuble similaire.
13. Ne placez jamais d'objets enflammés, tels que des bougies allumées, sur l'appareil.

DE Wichtige Sicherhteitshinweise

1. Lesen Sie diese Hinweise.
2. Bewahren Sie diese Hinweise auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Bedienungshinweise.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.
7. Blockieren Sie nicht die Belüftungsschlitze. Beachten Sie beim Einbau des Gerätes die Herstellerhinweise.
8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen sind z. B. Heizkörper, Herde oder andere Wärme erzeugende Geräte (auch Verstärker).
9. Verwenden Sie nur Zusatzgeräte/Zubehörteile, die laut Hersteller geeignet sind.



10. Verwenden Sie nur Wagen, Standvorrichtungen, Stative, Halter oder Tische, die vom Hersteller benannt oder im Lieferumfang des Geräts enthalten sind. Falls Sie einen Wagen benutzen, seien Sie vorsichtig beim Bewegen der Wagen-Gerätkombination, um Verletzungen durch Stolpern zu vermeiden.



11. Korrekte Entsorgung dieses Produkts: Dieses Symbol weist darauf hin, das Produkt entsprechend der WEEE Direktive (2012/19/EU) und der jeweiligen nationalen Gesetze nicht zusammen mit Ihren Haushaltsabfällen zu entsorgen. Dieses Produkt sollte bei einer autorisierten Sammelstelle für Recycling elektrischer und elektronischer Geräte (EEE) abgegeben werden. Wegen bedenklicher Substanzen, die generell mit elektrischen und elektronischen Geräten in Verbindung stehen, könnte eine unsachgemäße Behandlung dieser Abfallart eine negative Auswirkung auf Umwelt und Gesundheit haben. Gleichzeitig gewährleistet Ihr Beitrag zur richtigen Entsorgung dieses Produkts die effektive Nutzung natürlicher Ressourcen. Für weitere Informationen zur Entsorgung Ihrer Geräte bei einer Recycling-Stelle nehmen Sie bitte Kontakt zum zuständigen städtischen Büro, Entsorgungsamt oder zu Ihrem Haushaltsabfallentsorger auf.
12. Installieren Sie das Gerät nicht in einer beengten Umgebung, zum Beispiel Bücherregal oder ähnliches.
13. Stellen Sie keine Gegenstände mit offenen Flammen, etwa brennende Kerzen, auf das Gerät.

PT 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. Não obstrua as entradas de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.
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. Correcta eliminação deste produto: este símbolo indica que o produto não deve ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos, segundo a Directiva REEE (2012/19/EU) e a legislação nacional. Este produto deverá ser levado para um centro de recolha licenciado para a reciclagem de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (EEE). O tratamento incorrecto deste tipo de resíduos pode ter um eventual impacto negativo no ambiente e na saúde humana devido a substâncias potencialmente perigosas que estão geralmente associadas aos EEE. Ao mesmo tempo, a sua colaboração para a eliminação correcta deste produto irá contribuir para a utilização eficiente dos recursos naturais. Para mais informação acerca dos locais onde poderá deixar o seu equipamento usado para reciclagem, é favor contactar os serviços municipais locais, a entidade de gestão de resíduos ou os serviços de recolha de resíduos domésticos.
12. Não instale em lugares confinados, tais como estantes ou unidades similares.
13. Não coloque fontes de chama, tais como velas acesas, sobre o aparelho.

IT Istruzioni di sicurezza importanti

1. Leggere queste istruzioni.
2. Conservare queste istruzioni.
3. Prestare attenzione a tutti gli avvisi.
4. Applicare tutte le istruzioni.
5. Non utilizzare questo dispositivo vicino l'acqua.
6. Pulire esclusivamente con un panno asciutto.
7. Non bloccare le aperture di ventilazione. Installare in conformità con le istruzioni del produttore.
8. Non installare vicino a fonti di calore come radiatori, termoregolatori, stufe o altri apparecchi (inclusi amplificatori) che producono calore.
9. Utilizzare esclusivamente dispositivi/accessori specificati dal produttore.



10. Utilizzare solo carrelli, supporti, treppiedi, staffe o tavoli indicati dal produttore o venduti con l'apparecchio. Utilizzando un carrello, prestare attenzione quando si sposta la combinazione carrello/apparecchio per evitare lesioni dovute al ribaltamento.



11. Smaltimento corretto di questo prodotto: questo simbolo indica che questo dispositivo non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici, secondo la Direttiva RAEE (2012/19 / UE) e la vostra legislazione nazionale. Questo prodotto deve essere portato in un centro di raccolta autorizzato per il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). La cattiva gestione di questo tipo di rifiuti potrebbe avere un possibile impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose che sono generalmente associate alle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Nello stesso tempo la vostra collaborazione al corretto smaltimento di questo prodotto contribuirà all'utilizzo efficiente delle risorse naturali. Per ulteriori informazioni su dove è possibile trasportare le apparecchiature per il riciclaggio vi invitiamo a contattare l'ufficio comunale locale o il servizio di raccolta dei rifiuti domestici.
12. Non installare in uno spazio ristretto, come in una libreria o in una struttura simile.
13. Non collocare sul dispositivo fonti di fiamme libere, come candele accese.

NL Belangrijke veiligheidsvoorschriften

1. Lees deze voorschriften.

2. Bewaar deze voorschriften.

3. Neem alle waarschuwingen in acht.

4. Volg alle voorschriften op.

5. Gebruik dit apparaat niet in de buurt van water.

6. Reinig het uitsluitend met een droge doek.

7. Let erop geen van de ventilatie-openingen te bedekken. Plaats en installeer het volgens de voor-schriften van de fabrikant.

8. Het apparaat mag niet worden geplaatst in de buurt van radiatoren, warmte-uitlaten, kachels of andere zaken (ook versterkers) die warmte afgeven.

9. Gebruik uitsluitend door de producent gespeci-ficeerd toebehoren c.q. onderdelen.



10. Gebruik het apparaat uitsluitend in combinatie met de wagen, het statief, de driepoot, de beugel of tafel die door de producent is aangegeven, of die in combinatie met het apparaat wordt verkocht. Bij gebruik van een wagen dient men voorzichtig te zijn bij het verrijden van de combinatie wagen/apparaat en letsel door vallen te voorkomen.



11. Correcte afvoer van dit product: dit symbool geeft aan dat u dit product op grond van de AEEA-richtlijn (2012/19/EU) en de nationale wetgeving van uw land niet met het gewone huishoudelijke afval mag weggooien. Dit product moet na afloop van de nuttige levensduur naar een officiële inzamelpost voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) worden gebracht, zodat het kan worden gerecycleerd. Vanwege de potentieel gevaarlijke stoffen die in elektrische en elektronische apparatuur kunnen voorkomen, kan een onjuiste afvoer van afval van het onderhavige type een negatieve invloed op het milieu en de menselijke gezondheid hebben. Een juiste afvoer van dit product is echter niet alleen beter voor het milieu en de gezondheid, maar draagt tevens bij aan een doelmatiger gebruik van de natuurlijke hulpbronnen. Voor meer informatie over de plaatsen waar u uw afgedankte apparatuur kunt inleveren, kunt u contact opnemen met uw gemeente of de plaatselijke reinigingsdienst.

12. Installeer niet in een kleine ruimte, zoals een boekenkast of iets dergelijks.

13. Plaats geen open vlammen, zoals brandende kaarsen, op het apparaat.

SE Viktiga säkerhetsanvisningar

1. Läs dessa anvisningar.

2. Spara dessa anvisningar.

3. Beakta alla varningar.

4. Följ alla anvisningar.

5. Använd inte apparaten i närheten av vatten.

6. Rengör endast med torr trasa.

7. Blockera inte ventilationsöppningarna. Installera enligt tillverkarens anvisningar.

8. Installera aldrig intill värmekällor som värme-element, varmluftsintag, spisar eller annan utrustning som avger värme (inklusive förstärkare).

9. Använd endast tillkopplingar och tillbehör som angetts av tillverkaren.



10. Använd endast med vagn, stativ, trefot, hållare eller bord som angetts av tillverkaren, eller som sålts till-sammans med apparaten. Om du använder en vagn, var försiktig, när du förflyttar kombinationen vagn-apparat, för att förhindra olycksfall genom snubbling.



11. Kassera produkten på rätt sätt: den här symbolen indikerar att produkten inte ska kastas i hushållssoporna, enligt WEEE direktivet (2012/19/EU) och gällande, nationell lagstiftning. Produkten ska lämnas till ett auktoriserat återvinningsställe för elektronisk och elektrisk utrustning (EEE). Om den här sortens avfall hanteras på fel sätt kan miljön, och människors hälsa, påverkas negativt på grund av potentiella risksubstanser som ofta associeras med EEE. Avfallshanteras produkten däremot på rätt sätt bidrar detta till att naturens resurser används på ett bra sätt. Kontakta kommun, ansvarig förvaltning eller avfallshanteringsföretag för mer information om återvinningscentral där produkten kan lämnas.

12. Installera inte i ett trångt utrymme, t.ex. i en bokhylsa eller liknande enhet.

13. Placera inte källor med öppen eld, t.ex. tända ljus, på apparaten.

PL Ważne informacje o bezpieczeństwie

1. Proszę przeczytać poniższe wskazówki.

2. Proszę przechowywać niniejszą instrukcję.

3. Należy przestrzegać wszystkich wskazówek ostrzegawczych.

4. Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi.

5. Urządzenia nie wolno używać w pobliżu wody.

6. Urządzenie można czyścić wyłącznie suchą szmatką.

7. Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych. W czasie podłączania urządzenia należy przestrzegać zaleceń producenta.

8. Nie stawiać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła takich, jak grzejniki, piece lub urządzenia produkujące ciepło (np. wzmacniacze).

9. Używać wyłącznie sprzętu dodatkowego i akcesoriów zgodnie z zaleceniami producenta.

10. Używać jedynie zalecanych przez producenta lub znajdujących się w zestawie wózków, stojaków, statywów, uchwytów i stołów. W przypadku posługiwania się wózkiem należy zachować szczególną ostrożność w trakcie przewożenia zestawu, aby uniknąć niebezpieczeństwa potknięcia się i zranienia.





11. Prawidłowa utylizacja produktu: Ten symbol wskazuje, że tego produktu nie należy wyrzucać razem ze zwykłymi odpadami domowymi, tylko zgodnie z dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) (2012/19/EU) oraz przepisami krajowymi. Niniejszy produkt należy przekazać do autoryzowanego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Niewłaściwe postępowanie z tego typu odpadami może wywołać szkodliwe działanie na środowisko naturalnej i zdrowie człowieka z powodu potencjalnych substancji niebezpiecznych zaliczanych jako zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Jednocześnie, Twój wkład w prawidłową utylizację niniejszego produktu przyczynia się do oszczędnego wykorzystywania zasobów naturalnych. Szczegółowych informacji o miejscach, w których można oddawać zużyty sprzęt do recyklingu, udzielają urzędy miejskie, przedsiębiorstwa utylizacji odpadów lub najbliższy zakład utylizacji odpadów.

12. Nie instaluj w ograniczonej przestrzeni, takiej jak półka na książki lub podobny zestaw.

13. Nie stawiaj na urządzeniu źródeł otwartego ognia, takich jak zapalone świece.

JP 安全指示

1. これらの指示をお読みください。

2. これらの指示を守ってください。

3. すべての警告に注意してください。

4. すべての指示に従ってください。

5. この装置を水の近くで使用しないでください。

6. 乾いた布でのみ拭いてください。

7. 換気口をふさがないでください。製造元の指示に従ってインストールしてください。

8. ラジエーター、ヒートレジスター、ストーブ、または熱を発生するその他の装置 (アンプを含む) などの熱源の近くに設置しないでください。

9. 製造元が指定したアタッチメント/アクセサリのみを使用してください。



10. 製造元が指定した、または装置と一緒に販売されたカート、スタンド、三脚、ブラケット、またはテーブルでのみ使用してください。カートを使用する場合は、カートと装置の組み合わせを移動するときに、転倒による怪我を防ぐように注意してください。



11. この製品の正しい廃棄 : この記号は、WEEE 指令 (2012/19 / EU) および国内法に従って、この製品を家庭ごみと一緒に廃棄してはならないことを示しています。この製品は、廃電気電子機器 (EEE) のリサイクルを許可された収集センターに持ち込む必要があります。この種の廃棄物の取り扱いを誤ると、一般に EEE に関連する潜在的に危険な物質が原因で、環境と人間の健康に悪影響を与える可能性があります。同時に、この製品の正しい廃棄にご協力いただくことで、天然資源の効率的な利用に貢献します。廃棄物をリサイクルする場所の詳細については、最寄りの市役所または家庭ごみ収集サービスにお問い合わせください。

12. 本棚などの狭い場所には設置しないでください。

13. 火のともったろうそくなどの裸火源を装置の上に置かないでください。

CN 安全须知

1. 请阅读这些说明。

2. 请妥善保存这些说明。

3. 请注意所有的警示。

4. 请遵守所有的说明。

5. 请勿在靠近水的地方使用本产品。

6. 请用干布清洁本产品。

7. 请勿堵塞通风孔, 安装本产品时请遵照厂家的说明, 通风孔不要覆盖诸如报纸、桌布和窗帘等物品而妨碍通风。

8. 请勿将本产品安装在热源附近, 如暖气片, 炉子或其它产生热量的设备 (包括功放器)。产品上不要放置裸露的火焰源, 如点燃的蜡烛。

9. 请只使用厂家指定的附属设备和配件。



10. 请只使用厂家指定的或随货销售的手推车, 架子, 三角架, 支架和桌子。若使用手推车来搬运设备, 请注意安全放置设备, 以避免手推车和设备倾倒而受伤。

11. 如果液体流入或异物落入设备内, 设备遭雨淋或受潮, 设备不能正常运作或被摔坏等, 设备受损需进行维修时, 所有维修均须由合格的维修人员进行维修。

Introduction

The VQ full range products utilize a unique driver technology to radiate a coherent single point source for superior dispersion control when coupled to our single horn. This advanced design aligns the acoustical centres of the transducers providing a single coherent wavefront emanating from the throat.

The driver uses two concentric annular ring diaphragms. The larger of the two has a 3.5" voice coil and reproduces frequencies from 400 Hz to 7 kHz. Another major advantage here is that there is no crossover anywhere near the vocal region ensuring the most natural and phase coherent reproduction at this critical area. The 2" HF diaphragm takes over at 7 kHz to 22 kHz by way of a passive or an active crossover. The external casting features extensive heatsinking ensuring good heat transfer for high power handling and very low power compression.

Connectors/Cabling

Input Connector Panels

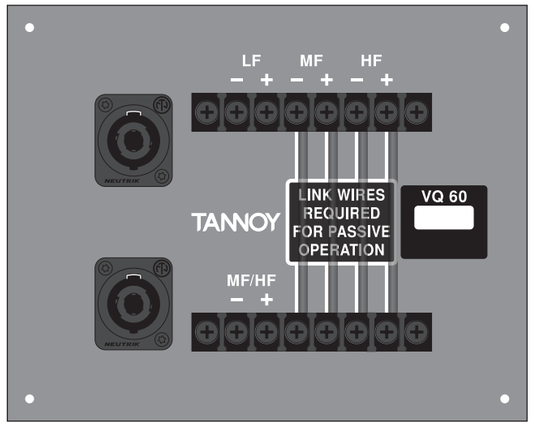
Note : The VQ 60 and VQ 100 are configured as standard for Bi-Amp operation.

Tri-Amp operation is possible using the Barrier strip input terminals.

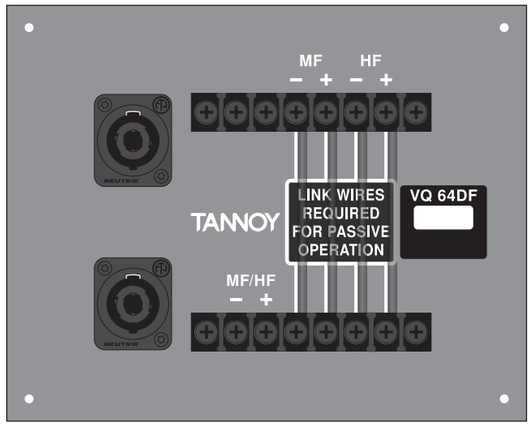
The VQ DF is configured as standard for single amp operation. Bi-Amp operation is possible using the Barrier strip input terminals.

The VQ MB is configured for single amp operation.

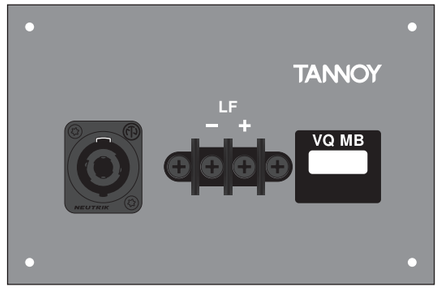
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB



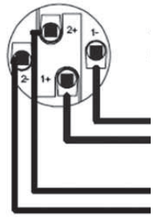
EN

The VQ 60, VQ 100 and VQ DF are fitted with 4-pole Neutrik Speakon´ connectors and barrier strip for fixed installations.

Speakon Connections -

Speakon has the following advantages over EP and XLR type connectors:

All terminations are solderless; this makes life easier at the time of installation or when field servicing is required. Contacts will accept 6 sq. mm wire with an outside diameter of up to 15 mm and a current rating of 30 Amps. The pins of the 2 Speakon sockets identified input/output on the rear of the input panel are paralleled within the enclosure to facilitate the connection to additional VQ loudspeakers (except the VQ MB). Tannoy has adopted the standard professional audio wiring convention for the VQ product.



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

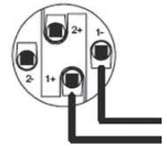
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins 1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins 2+ and 2-

Barrier Strip Connections

The barrier strip accommodates bare wire, tinned leads or spade connectors. The barrier strips are specifically designed for utilization in fixed/permanent installations. The VQ 60 and VQ 100 are configured for Bi-amp operation; by removing the 4 link wires between the two barrier strips on the termination panel tri-amp operation is possible. The VQ DF is configured for single amp operation; by removing the 4 link wires between the two barrier strips on the termination panel bi-amp operation is possible.

VQ 60/100 Bi-amp – Connect LF amplifier to LF +/- on top row of barrier strip.
Connect MF/HF amplifier to MF/HF +/- on bottom row of barrier strip.

VQ 60/100 Tri-amp – Connect LF amplifier to LF +/- on top row of barrier strip.
Connect MF amplifier to MF +/- on top row of barrier strip.
Connect HF amplifier to HF +/- on top row of barrier strip.

VQ DF Single Amp – Connect MF/HF amplifier to MF/HF +/- on bottom row of barrier strip.

VQ DF Bi-amp – Connect MF amplifier to MF +/- on top row of barrier strip.
Connect HF amplifier to HF +/- on top row of barrier strip.

VQ MB – Connect amplifier to LF +/- terminals.

Note that looping out to additional loudspeakers will have the effect of reducing the load on the amplifier. Avoid loading amplifiers too low. If the amplifier is rated for 4 ohms minimum, don't give it a 2 ohm load. Even when the amplifier is rated down to 2 ohms remember that in order to keep up with the power the circuit will have much higher current than before and the wiring will have to handle it. Not only will the wiring losses grow but the damping factor of the system will be degraded. It might be better to run separate cables from the amp to the speakers or divide the load across two amplifier channels.

Cable choice consists mainly of selecting the correct cross sectional area in relation to the cable length and the load impedance. A small cross sectional area would increase the cables series resistance, inducing power loss, and response variations (damping factor).

Connectors should be wired with a minimum of 2.5 sq. mm (12 gauge) cable. This will be perfectly satisfactory under normal conditions. In the case of very long cable runs the wire size should exceed this. The following table shows the change in resistance, sensitivity loss and damping factor due to the effects of cable diameter and length for two nominal impedance loads (4 ohms & 8 ohms). Use this table to determine a suitable cable diameter for the length of run you require. For resultant damping factor, values greater than 20 are generally considered adequate for high quality sound reinforcement systems.

Cable Run		Diameter of conductor		Cable Resistance	Wire Loss (dB)		Damping Factor*			
m	ft	mm	awg	ohm	4ohm Load	8ohm Load	4ohm Load		8ohm Load	
5	16	1.5 mm	15	0.10	0.2	0.1	40	✓	80	✓
		2.5 mm	10	0.04	0.1	0	108	✓	216	✓
		4 mm	6	0.01	0	0	255	✓	510	✓
		6 mm	3	0.01	0	0	494	✓	988	✓
10	33	1.5 mm	15	0.20	0.4	0.2	19	✗	41	✓
		2.5 mm	10	0.07	0.2	0.1	55	✓	111	✓
		4 mm	6	0.03	0.1	0	136	✓	272	✓
		6 mm	3	0.01	0	0	282	✓	563	✓
25	82	1.5 mm	15	0.49	1	0.5	8	✗	16	✓
		2.5 mm	10	0.18	0.4	0.2	23	✓	45	✓
		4 mm	6	0.07	0.1	0.1	57	✓	114	✓
		6 mm	3	0.03	0.1	0	123	✓	246	✓
50	164	1.5 mm	15	0.98	1.9	1	4	✗	8	✗
		2.5 mm	10	0.35	0.7	0.4	11	✗	23	✓
		4 mm	6	0.14	0.3	0.1	29	✓	58	✓
		6 mm	3	0.06	0.1	0.1	64	✓	127	✓
100	328	1.5 mm	15	1.95	3.5	1.9	2	✗	4	✗
		2.5 mm	10	0.70	1.4	0.7	6	✗	11	✗
		4 mm	6	0.27	0.6	0.3	15	✗	29	✓
		6 mm	3	0.12	0.3	0.1	32	✓	65	✓

*The resulting damping factor figures are derived using a good quality professional amplifier

Polarity Checking

It is most important to check the polarity of the wiring before the speaker system is flown. A simple method of doing this without a pulse based polarity checker for LF units is as follows: Connect two wires to the +ve and -ve terminals of a PP3 battery. Apply the wire which is connected to the +ve terminal of the battery to the speaker cable leg which you believe to be connected to pin 1+ of the speaker connector and likewise the -ve leg of the battery to pin 1-.

If you have wired it correctly the LF drive unit will move forward, indicating the wiring is correct. All that remains now is to connect the +ve speaker lead to the +ve terminal on the amplifier and the -ve lead to the -ve terminal on the amplifier. If however the LF driver moves backwards, the input connections need to be inverted.

There are also commercially available polarity checkers that can be used (IviePAL™, NTI™). If you are commissioning a system using a spectrum analyzer such as SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™ by checking the impulse response for the first positive swing. Be sure that EQ and crossover filtering has been removed before checking.

If problems are encountered, inspect the cable wiring in the first instance. If you are using amplifiers from more than one manufacturer, check the polarity at the amplifiers as well as the loudspeakers.

Amplification & Power Handling

As with all professional loudspeaker systems, the power handling is a function of voice coil thermal capacity. Care should be taken to avoid running the amplifier into clip (clipping is the end result of overdriving any amplifier). Damage to the loudspeaker will be sustained if the amplifier is driven into clip for any extended period of time. Headroom of at least 3dB should be allowed. When evaluating an amplifier, it is important to take into account its behavior under low impedance load conditions. A loudspeaker system is highly reactive and with transient signals it can require more current than the nominal impedance would indicate.

Generally a higher power amplifier running free of distortion will do less damage to the loudspeaker than a lower power amplifier continually clipping. It is also worth remembering that a high powered amplifier running at less than 90% of output power generally sounds a lot better than a lower power amplifier running at 100%. An amplifier with insufficient drive capability will not allow the full performance or the loudspeaker to be realized.

It is important when using different manufacturers amplifiers in a single installation that the have very closely matched gains, the variation should be less than +/- 0.5 dB. This precaution is important to the overall system balance when only a single active crossover is being used with multiple cabinets; it is therefore recommended that the same amplifiers be used throughout.

On the specifications pages you will find the VQ loudspeakers power handling capacity quoted in three categories:-

Average (RMS), Programme, & Peak

We recommend using the programme power listed in the loudspeaker specifications to choose the correct amplifier. To realize the VQ loudspeakers full potential, the amplifiers rated continuous power should be equal to the loudspeakers programme power at its nominal impedance.

EN

VQ Series Recommended Amplifier Power	
VQ60/100	**Power Requirement**
Low Frequency	2000 W into 4 ohms
Passive MF/HF	400 W into 8 ohms
Mid Frequency	400 W into 8 ohms
High Frequency	200 W into 8 ohms
VQ DF	
Passive MF/HF	400 W into 8 ohms
Mid Frequency	400 W into 8 ohms
High Frequency	200 W into 8 ohms
VQ MB	2000 W into 4 ohms

Loudspeaker Management Systems

Tannoy VQ series loudspeakers are designed to be used with an electronic signal processor which provides crossover, equalization, delay and dynamic functions. We strongly recommend Lab Gruppen PLM+ or D Series with factory presets from LAKE load library. LAKE LM26/44 DSP using the same factory presets from LAKE load library coupled with Lab Gruppen C series or FP+ series using models with appropriate output power for the VQ cabinets selected is also recommended. Lab Gruppen CAFE software provides a comprehensive solution for selecting the best possible combination of PLM+ or D series products to all Tannoy loudspeaker products, allowing users to have precise technical data of power delivery, power draw, thermal output, cable infrastructure requirements and BOM calculator. For more information about LAKE and Lab Gruppen products, please go to labgruppen.com/lake-processing or www.labgruppen.com.

Rigging & Suspension

The VQ hardware covered in this guide has been designed to offer quick, simple, and secure solutions for mounting specific VQ loudspeakers. This hardware has been designed and manufactured with a high safety load factor for its specific role. To ensure the safest possible use of the hardware covered in this guide, it must be assembled in strict accordance with the instructions specified. The information in these manuals relating to the assembly and the safe use of these accessories must be understood and followed.

The installation of VQ loudspeakers using the dedicated hardware should only ever be carried out by fully qualified installers, in accordance with all the required safety codes and standards that are applied at the place of installation.

WARNING: As the legal requirements for flying change from country to country, please consult your local safety standards office before installing any product. We also recommend that you thoroughly check any laws and bylaws prior to commencing work.

VQ hardware has been designed for use with VQ series loudspeakers only, and is not designed or intended for use with any other Tannoy Commercial products, or any other devices from other manufacturers. Using Tannoy Professional hardware for any purpose other than that indicated in this guide is considered to be improper use. Such use can be very dangerous as overloading, modifying; assembling in anyway other than that clearly stated in the manual, or damaging the VQ hardware will compromise safety. The component parts of any VQ hardware device must only be assembled using the accessory kits supplied and in strict compliance with the user manual. The use of other accessories or non-approved methods of assembly may result in an unsafe hardware system by reducing the load safety factor. Welding, or any other method of permanently fixing hardware components together or to the integral fixing points in the cabinet should never be used.

Whenever a VQ loudspeaker is fixed to a surface using a VQ hardware device, the installer must ensure that the surface is capable of safely and securely supporting the load. The hardware employed must be safely, securely, and in accordance with the manual, attached both to the loudspeaker and also to the surface in question, using only the fixing holes provided as standard and covered in the manual. Secure fixings to the building structure are vital. Seek help from architects, structural engineers or other specialists if in any doubt.

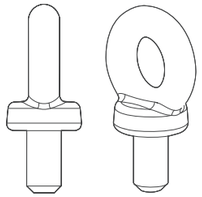
All loudspeakers flown must, be provided with an independent, correctly rated and securely attached secondary safety – in addition to the principle hardware device. This secondary safety must prevent the loudspeaker from dropping more than 150 mm (6") should the principle hardware device fail.

WARNING: Do not under any circumstances use a loudspeaker's handles to support the weight of the loudspeaker except for their intended use: hand carrying. The handles are not rated to support the load of the loudspeaker for temporary or permanent installation.

The VQ range of loudspeakers is intended to be suspended or ground-stacked. This section details how to physically configure VQ flyware and arrays. The following are the recommended methods for most situations. Specific situations may require other methods. It is the user's responsibility to determine the viability and safety for alternate methods and implement them accordingly.

Flying A Single VQ Cabinet Using Eyebolts

The simplest method of flying a single VQ cabinet is with a pair of M10 shoulder eyebolts on the top, using a third eyebolt on the rear of the cabinet to tilt the cabinet.



VEB FORGED EYEBOLT

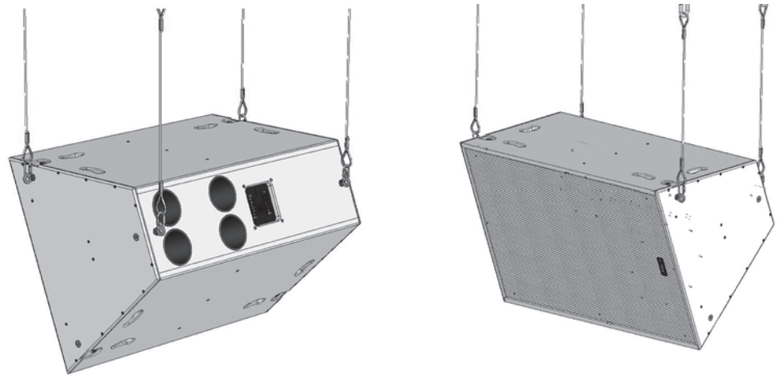
VQ loudspeakers can be flown with high quality VEB M10 eyebolts with collar to BS4278:1984. The loudspeakers are equipped with internal steel braces, which also double as the flying points, and accept VEB M10 eyebolts.

To install the VEB M10 eyebolts remove the original M10 counter sunk screws from the locations you wish to install the VEB M10 eyebolts. Then replace these counter sunk M10 screws with the VEB M10 eyebolts. The M10 insert on the rear of the cabinet also accepts a VEB M10 eyebolt and should be used for tilting the loudspeaker to the desired angle.

IMPORTANT: It is imperative for safety reasons that a minimum of two eyebolts linked to two independently fixed straps are used per cabinet. Never suspend one enclosure from the other using eyebolts.

Never attempt to use formed eyebolts i.e. formed from a steel rod and bent into an eye.

Flying a single VQ cabinet in a landscape orientation using EBS forged Eyebolts

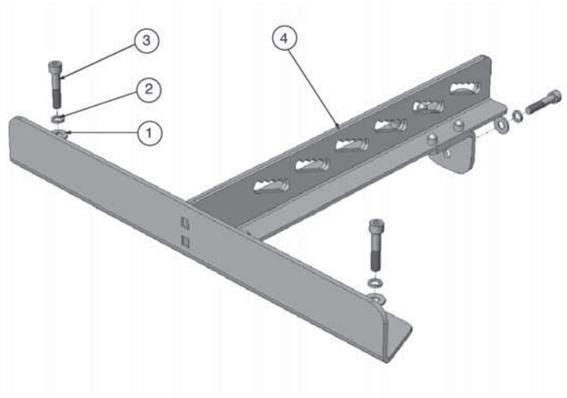


EN

VQ Flying Bracket (Single Point Hang Flying Bracket)

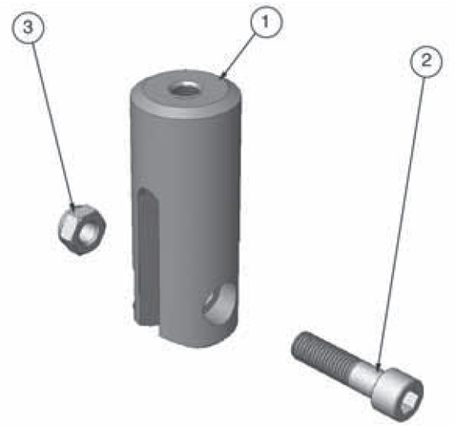
For safe, flexible and simple flying, the VQ Flying bracket is designed to suspend the VQ cabinet from a single pivot point. This allows precise adjustment of aiming angles with the cabinet in situ. The flown VQ loudspeaker must be provided with an independent, correctly rated and securely attached secondary safety – in addition to the principle hardware device. This secondary safety must prevent the loudspeaker from dropping more than 150mm (6") should the principle hardware device fail.

Note: All fixings should be thread-locked and torqued to 25 Nm.



Item No.	Description	Quantity
1	M10 Plain Washer	3
2	M10 Spring Washer	3
3	Screw M10 x 50mm	3
4	Bracket Flying - VQ	1

The rod end is used in conjunction with the VQ flying bracket. Two types of rod end are available. One is designed to accept ½" UNC threaded rod, and the other accepts 12 mm threaded rod. (Threaded rod supplied by user).



Item No.	Description	Quantity
1	Rod End – VQ _" UNC or 12mm	3
2	Screw M12x45 Cap Head	3
3	M12 Nyloc Nut	3

Remove the front two countersunk M10 screws located on the top of the cabinet and the top M10 countersunk screw on the top rear of the cabinet. Assemble the flying bracket as shown. (See fig. 1)

IMPORTANT: Only the screws, fasteners, shake proof and plain washers supplied should be used to assemble the VQ flying bracket. Note: All fixings should be thread-locked and torqued to 25 Nm.

When fixed in position the rod end can be moved along any of the five serrated edges within each slot to fine tune the loudspeakers tilt angle. (See fig. 2) Threaded rod used should be no more than 300 mm (12") in length. The user is responsible for supplying the correct threaded rod. The minimum specifications for the threaded rod are:-

USA - Grade B7 (1438 lbs, 650 kgs for ½" rod based on a safety factor of 10:1)

Metric - Grade 10.9 (1459 lbs, 660 kgs for 12 mm rod based on a safety factor 10:1)

Use the appropriate nuts to lock the rod end to the threaded rod (supplied by user). Use a Nyloc nut at the top of the threaded rod to secure the pole clamp (supplied by user).

The threaded rod can be attached to a suitably rated Uni-Strut accessory.

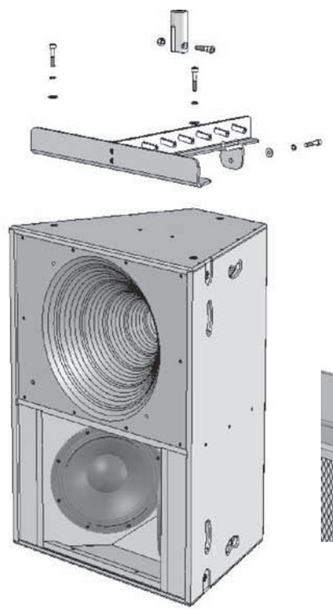
Always use Nyloc nuts to secure the threaded rod to the pole clamp or Uni-Strut.

The rigging of a flown sound system may be dangerous unless undertaken by qualified personnel with the required experience and certification to perform the necessary tasks.

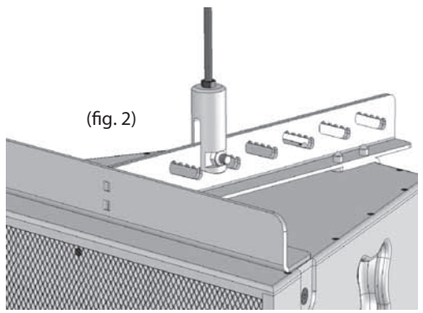
Fixing of hanging points in a roof should always be carried out by a professional rigger and in accordance with the local rules of the venue.

A maximum of VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 lbs, 160 kg) can be flown from a single threaded rod. This combination carries a safety factor of 8:1. (See fig. 3)

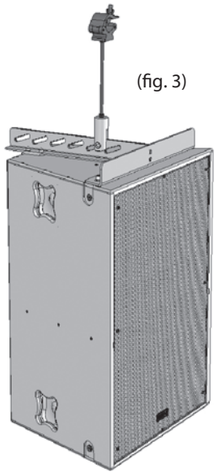
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



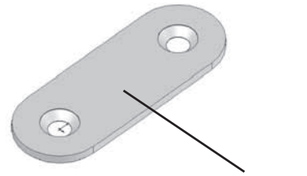
EN

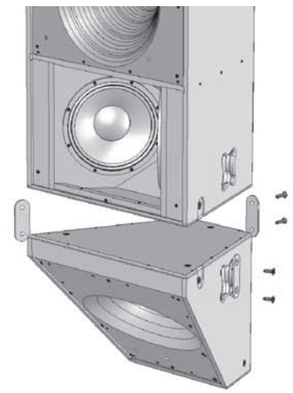
VQ Link Plate

The VQ link plate is used to join a VQ DF or VQ MB to a VQ 60 or VQ 100 cabinet. Three link plates are used to connect each cabinet. The Link plates are supplied as standard with each VQ DF and VQ MB.

Remove the M10 countersunk screws as shown in the diagram opposite. Use the same screws to fix the link plate in place. The link plate will sit flush in the cabinet indentations. Two longer M10 bolts are supplied with the link plates. These bolts should be used to fix the rear link plate in position.

Note: All fixings should be thread-locked and torqued to 25 Nm

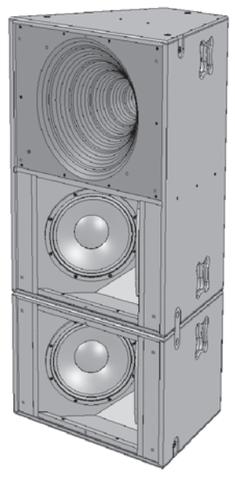


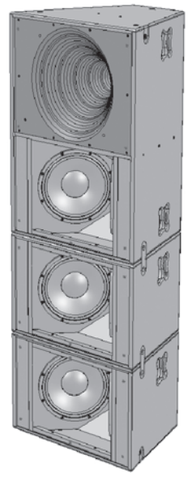


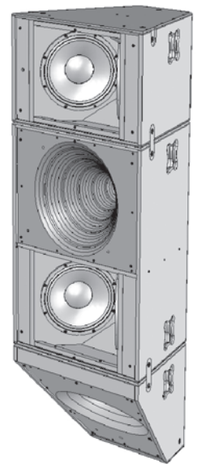
Using The VQ MB For Additional Pattern Control

The VQ link plate is used to join a VQ DF or VQ MB to a VQ 60 or VQ 100 cabinet. Three link plates are used to connect each cabinet. The Link plates are supplied as standard with each VQ DF and VQ MB.

Remove the M10 countersunk screws as shown in the diagram opposite. Use the same screws to fix the link plate in place. The link plate will sit flush in the cabinet indentations. Two longer M10 bolts are supplied with the link plates. These bolts should be used to fix the rear link plate in position.







Arraying VQ 60

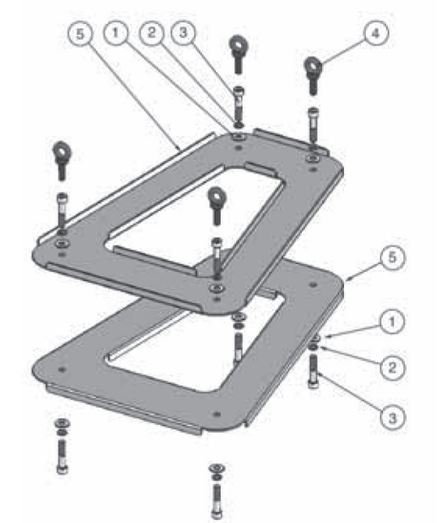
A single VQ 100 can produce more power and clarity over its 100 degree beamwidth area than many arrayed solutions using multiple cabinets, a great advantage when considering your building aesthetics. A VQ 100 is not designed to be arrayed.

Two VQ 60s can be arrayed to produce a well defined horizontal coverage angle of 120 degrees.

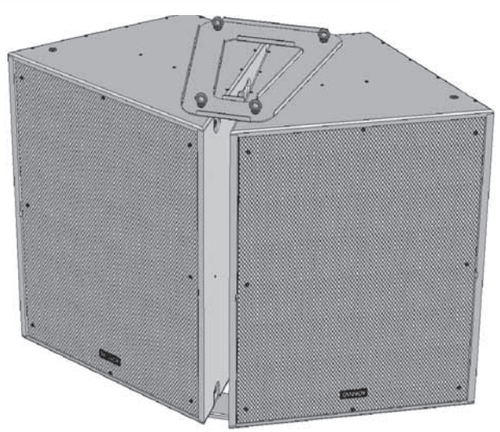
The VQ array plate is designed to optimally array two VQ 60 cabinets. To fit the plate, set the boxes on the ground with the rear edge of the cabinets touching. Remove the two M10 countersunk bolts and replace with either the M10 screw or the supplied eyebolts. Locate the four M10 eyebolts from the fixings kit supplied and insert these through the array plate into the rigging points in the cabinet. These will be used to pick up the array.Repeat the same procedure at the bottom of the cabinets, use the M10 screw. If flying in a landscape orientation the M10 screw can be used on both array plates.

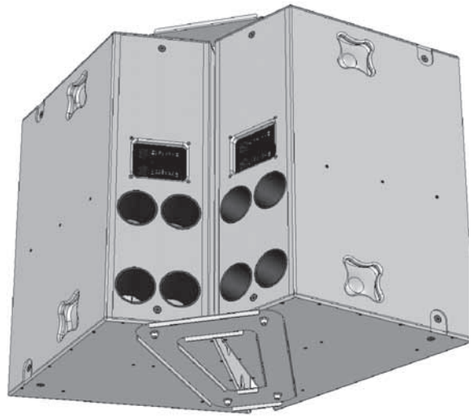
Note: All fixings should be thread-locked and torqued to 25 Nm

Two independent pick-up points are recommended for suspending the array. The main pickup points are the two rear eyebolts. The two front eyebolts may be used as safety points.



Item No.	Description	Quantity
1	M10 Plain Washer	8
2	M10 Spring Washer	8
3	Screw M10 x 50 mm	8
4	Eyebolt M10	4
5	Array Bracket	2





EN

ES

Introducción

Los productos de gama completa VQ utilizan una tecnología de controlador única para irradiar una fuente de un solo punto coherente para un control de dispersión superior cuando se acopla a nuestra bocina única. Este diseño avanzado alinea los centros acústicos de los transductores proporcionando un único frente de onda coherente que emana de la garganta.

El conductor utiliza dos diafragmas de anillo anular concéntricos. El más grande de los dos tiene una bobina móvil de 3,5" y reproduce frecuencias de 400 Hz a 7 kHz. Otra ventaja importante aquí es que no hay ningún cruce cerca de la región vocal, lo que garantiza la reproducción más natural y coherente de fase en esta área crítica. El diafragma HF de 2" toma el control de 7 kHz a 22 kHz mediante un crossover pasivo o activo. La fundición externa cuenta con un amplio disipador de calor que garantiza una buena transferencia de calor para un manejo de alta potencia y una compresión de muy baja potencia.

Conectores/cableado

Paneles de conectores de entrada

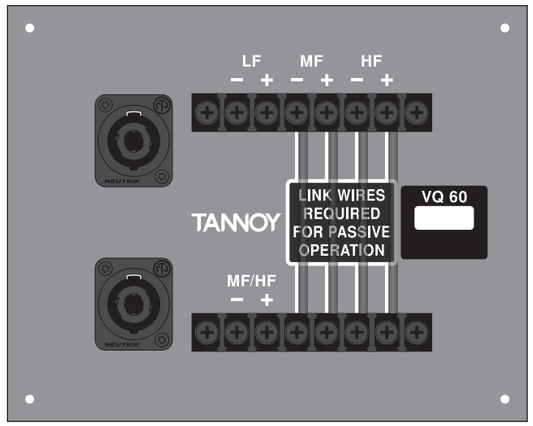
Nota: VQ 60 y VQ 100 están configurados como estándar para operación Bi-Amp.

La operación Tri-Amp es posible usando los terminales de entrada de la regleta de barrera.

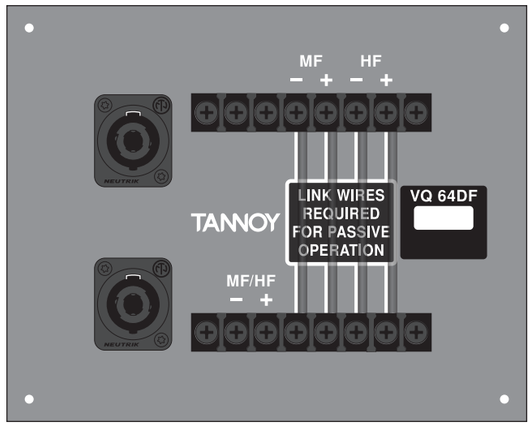
El VQ DF está configurado como estándar para operación de un solo amplificador. La operación Bi-Amp es posible usando los terminales de entrada de la tira de barrera.

El VQ MB está configurado para funcionar con un solo amplificador.

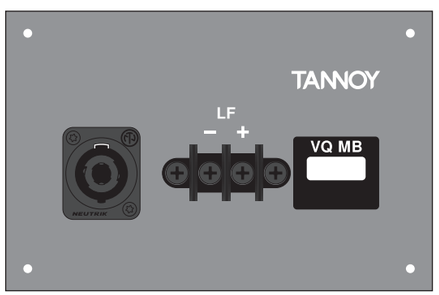
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB



Los VQ 60, VQ 100 y VQ DF están equipados con conectores Neutrik Speakon´ de 4 polos y regleta de barrera para instalaciones fijas.

Conexiones Speakon -

Speakon tiene las siguientes ventajas sobre los conectores de tipo EP y XLR:

Todas las terminaciones no tienen soldadura; esto hace la vida más fácil en el momento de la instalación o cuando se requiere servicio de campo. Los contactos aceptarán cables de 6 mm cuadrados con un diámetro exterior de hasta 15 mm y una corriente nominal de 30 amperios. Los pines de los 2 enchufes Speakon identificados como entrada/salida en la parte posterior del panel de entrada están en paralelo dentro del gabinete para facilitar la conexión a altavoces VQ adicionales (excepto el VQ MB). Tannoy ha adoptado la convención de cableado de audio profesional estándar para el producto VQ.



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

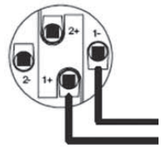
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins
1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins
2+ and 2-

Conexiones de bandas de barrera

La tira de barrera admite cables desnudos, cables estañados o conectores de pala. Las tiras de barrera están diseñadas específicamente para su uso en instalaciones fijas/permanentes. El VQ 60 y VQ 100 están configurados para operación Bi-amp; Al quitar los 4 cables de enlace entre las dos tiras de barrera en el panel de terminación, es posible la operación de tres amperios. El VQ DF está configurado para funcionar con un solo amplificador; Al quitar los 4 cables de enlace entre las dos tiras de barrera en el panel de terminación, es posible la operación de biamplificación.

VQ 60/100 Bi-amp – Conecte el amplificador LF a LF +/- en la fila superior de la tira de barrera.
Conecte el amplificador MF/HF a MF/HF +/- en la fila inferior de la tira de barrera.

VQ 60/100 Tri-amp – Conecte el amplificador LF a LF +/- en la fila superior de la tira de barrera.
Conecte el amplificador MF a MF +/- en la fila superior de la tira de barrera.
Conecte el amplificador de HF a HF +/- en la fila superior de la tira de barrera.

Amplificador único VQ DF – Conecte el amplificador MF/HF a MF/HF +/- en la fila inferior de la tira de barrera.

VQ DF Biamplificador – Conecte el amplificador MF a MF +/- en la fila superior de la tira de barrera.
Conecte el amplificador de HF a HF +/- en la fila superior de la tira de barrera.

VQ MB – Conecte el amplificador a los terminales LF +/-.

Tenga en cuenta que la conexión en bucle a altavoces adicionales tendrá el efecto de reducir la carga en el amplificador. Evite cargar amplificadores demasiado bajos. Si el amplificador está clasificado para un mínimo de 4 ohmios, no le dé una carga de 2 ohmios. Incluso cuando el amplificador tiene una potencia nominal de 2 ohmios, recuerde que para mantenerse al día con la potencia, el circuito tendrá una corriente mucho más alta que antes y el cableado tendrá que soportarlo. No solo aumentarán las pérdidas de cableado, sino que también se degradará el factor de amortiguación del sistema. Puede que sea mejor instalar cables separados del amplificador a los altavoces o dividir la carga en dos canales del amplificador.

La elección del cable consiste principalmente en seleccionar el área de sección transversal correcta en relación con la longitud del cable y la impedancia de carga. Un área de sección transversal pequeña aumentaría la resistencia en serie de los cables, induciendo pérdida de potencia y variaciones de respuesta (factor de amortiguación).

Los conectores deben cablearse con un cable mínimo de 2,5 mm2 (calibre 12). Esto será perfectamente satisfactorio en condiciones normales. En el caso de tramos de cable muy largos, el tamaño del cable debe exceder este. La siguiente tabla muestra el cambio en la resistencia, la pérdida de sensibilidad y el factor de amortiguación debido a los efectos del diámetro y la longitud del cable para dos cargas de impedancia nominal (4 ohmios y 8 ohmios). Utilice esta tabla para determinar un diámetro de cable adecuado para la longitud del tramo que necesita. Para el factor de amortiguación resultante, los valores superiores a 20 generalmente se consideran adecuados para sistemas de refuerzo de sonido de alta calidad.

ES

Ejecución de cable		Diametro de conductor		Cable Resistencia	Pérdida de cable (dB)		Factor de amortiguamiento*			
metro	pie	mm	awg	ohm	4 ohmios Carga	8 ohmios Carga	4 ohmios Carga		8 ohmios Carga	
5	dieciséis	1,5 mm	15	0,10	0,2	0,1	40	✓	80	✓
		2,5 mm	10	0,04	0,1	0	108	✓	216	✓
		4 mm	6	0,01	0	0	255	✓	510	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	494	✓	988	✓
10	33	1,5 mm	15	0,20	0.4	0,2	19	✗	41	✓
		2,5 mm	10	0,07	0,2	0,1	55	✓	111	✓
		4 mm	6	0,03	0,1	0	136	✓	272	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	282	✓	563	✓
25	82	1,5 mm	15	0,49	1	0,5	8	✗	dieciséis	✓
		2,5 mm	10	0,18	0.4	0,2	23	✓	45	✓
		4 mm	6	0,07	0,1	0,1	57	✓	114	✓
		6 mm	3	0,03	0,1	0	123	✓	246	✓
50	164	1,5 mm	15	0,98	1,9	1	4	✗	8	✗
		2,5 mm	10	0,35	0,7	0.4	11	✗	23	✓
		4 mm	6	0,14	0,3	0,1	29	✓	58	✓
		6 mm	3	0,06	0,1	0,1	64	✓	127	✓
100	328	1,5 mm	15	1,95	3,5	1,9	2	✗	4	✗
		2,5 mm	10	0,70	1.4	0,7	6	✗	11	✗
		4 mm	6	0,27	0,6	0,3	15	✗	29	✓
		6 mm	3	0,12	0,3	0,1	32	✓	sesenta y cinco	✓

* Las cifras del factor de amortiguación resultantes se obtienen utilizando un amplificador profesional de buena calidad

Comprobación de polaridad

Es muy importante comprobar la polaridad del cableado antes de que el sistema de altavoces se vuele. Un método simple para hacer esto sin un verificador de polaridad basado en pulsos para unidades LF es el siguiente: Conecte dos cables a los terminales + ve y -ve de una batería PP3. Aplique el cable que está conectado al terminal + ve de la batería a la pata del cable del altavoz que cree que está conectado al pin 1+ del conector del altavoz y también la pata -ve de la batería al pin 1-.

Si lo ha cableado correctamente, la unidad de transmisión LF avanzará, lo que indica que el cableado es correcto. Todo lo que queda ahora es conectar el cable del altavoz + ve al terminal + ve del amplificador y el cable -ve al terminal -ve del amplificador. Sin embargo, si el controlador LF se mueve hacia atrás, las conexiones de entrada deben invertirse.

También hay comprobadores de polaridad disponibles comercialmente que se pueden utilizar (IviePAL™, NTI™). Si está poniendo en servicio un sistema utilizando un analizador de espectro como SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™, verifique la respuesta de impulso para el primer cambio positivo. Asegúrese de que se haya eliminado el EQ y el filtro de cruce antes de realizar la comprobación.

Si se encuentran problemas, inspeccione el cableado del cable en primera instancia. Si está utilizando amplificadores de más de un fabricante, compruebe la polaridad en los amplificadores y en los altavoces.

Amplificación y manejo de potencia

Como ocurre con todos los sistemas de altavoces profesionales, el manejo de potencia es una función de la capacidad térmica de la bobina móvil. Se debe tener cuidado para evitar ejecutar el amplificador en un clip (el recorte es el resultado final de saturar cualquier amplificador). El daño al altavoz se mantendrá si el amplificador se coloca en el clip durante un período prolongado de tiempo. Se debe permitir un espacio para la cabeza de al menos 3dB. Al evaluar un amplificador, es importante tener en cuenta su comportamiento en condiciones de carga de baja impedancia. Un sistema de altavoces es altamente reactivo y con señales transitorias puede requerir más corriente de la que indicaría la impedancia nominal.

Por lo general, un amplificador de potencia superior que funcione sin distorsión dañará menos el altavoz que un amplificador de potencia inferior que se recorta continuamente. También vale la pena recordar que un amplificador de alta potencia que funciona a menos del 90% de la potencia de salida generalmente suena mucho mejor que un amplificador de menor potencia que funciona al 100%. Un amplificador con capacidad de excitación insuficiente no permitirá que se obtenga el rendimiento completo o el altavoz.

Cuando se utilizan amplificadores de diferentes fabricantes en una sola instalación, es importante que tengan ganancias muy parecidas; la variación debe ser inferior a +/- 0,5 dB. Esta precaución es importante para el equilibrio general del sistema cuando solo se utiliza un único crossover activo con varios gabinetes; por lo tanto, se recomienda utilizar los mismos amplificadores en todas partes.

En las páginas de especificaciones, encontrará la capacidad de manejo de potencia de los altavoces VQ en tres categorías:

Promedio (RMS), programa y pico

Recomendamos utilizar la potencia del programa que se indica en las especificaciones de los altavoces para elegir el amplificador correcto. Para realizar el potencial completo de los altavoces VQ, la potencia nominal continua de los amplificadores debe ser igual a la potencia del programa de los altavoces en su impedancia nominal.

Potencia de amplificador recomendada de la serie VQ	
VQ60/100	**Requisitos de energía**
Baja frecuencia MF/HF pasivo Frecuencia media Alta frecuencia	2000 W en 4 ohmios 400 W en 8 ohmios 400 W en 8 ohmios 200 W en 8 ohmios
VQ DF	
MF/HF pasivo Frecuencia media Alta frecuencia	400 W en 8 ohmios 400 W en 8 ohmios 200 W en 8 ohmios
VQ MB	2000 W en 4 ohmios

Sistemas de gestión de altavoces

Los altavoces de la serie Tannoy VQ están diseñados para ser utilizados con un procesador de señal electrónico que proporciona funciones de cruce, ecualización, retardo y dinámicas. Recomendamos encarecidamente Lab Gruppen PLM + o D Series con ajustes preestablecidos de fábrica de la biblioteca de carga LAKE. También se recomienda el DSP LAKE LM26/44 utilizando los mismos ajustes preestablecidos de fábrica de la biblioteca de carga LAKE junto con la serie Lab Gruppen C o la serie FP + utilizando modelos con la potencia de salida adecuada para los gabinetes VQ seleccionados. El software Lab Gruppen CAFE proporciona una solución integral para seleccionar la mejor combinación posible de productos de la serie PLM + o D para todos los productos de altavoces Tannoy, lo que permite a los usuarios tener datos técnicos precisos de suministro de energía, consumo de energía, salida térmica, requisitos de infraestructura de cables y calculadora de lista de materiales. Para obtener más información sobre los productos LAKE y Lab Gruppen, visite www.

Aparejo y suspensión

El hardware VQ cubierto en esta guía ha sido diseñado para ofrecer soluciones rápidas, simples y seguras para el montaje de altavoces VQ específicos. Este hardware ha sido diseñado y fabricado con un factor de carga de seguridad alto para su función específica. Para garantizar el uso más seguro posible del hardware cubierto en esta guía, debe ensamblarse estrictamente de acuerdo con las instrucciones especificadas. La información contenida en estos manuales relacionada con el montaje y el uso seguro de estos accesorios debe entenderse y seguirse.

La instalación de los altavoces VQ utilizando el hardware dedicado solo debe ser realizada por instaladores totalmente calificados, de acuerdo con todos los códigos y normas de seguridad requeridos que se aplican en el lugar de instalación.

ADVERTENCIA: Dado que los requisitos legales para volar cambian de un país a otro, consulte con la oficina de normas de seguridad local antes de instalar cualquier producto. También le recomendamos que compruebe minuciosamente las leyes y los estatutos antes de comenzar a trabajar.

El hardware VQ ha sido diseñado para su uso únicamente con altavoces de la serie VQ, y no está diseñado ni previsto para su uso con ningún otro producto comercial de Tannoy ni con ningún otro dispositivo de otros fabricantes. El uso de hardware Tannoy Professional para cualquier propósito distinto al indicado en esta guía se considera un uso inadecuado. Tal uso puede ser muy peligroso como sobrecargar, modificar; El montaje de cualquier otra forma que no sea la claramente establecida en el manual o el daño del hardware VQ comprometerá la seguridad. Los componentes de cualquier dispositivo de hardware VQ solo deben ensamblarse utilizando los kits de accesorios suministrados y en estricto cumplimiento del manual del usuario. El uso de otros accesorios o métodos de montaje no aprobados puede resultar en un sistema de hardware inseguro al reducir el factor de seguridad de la carga. Soldadura,

Siempre que un altavoz VQ se fije a una superficie utilizando un dispositivo de hardware VQ, el instalador debe asegurarse de que la superficie sea capaz de soportar la carga de forma segura. Los herrajes empleados deben estar sujetos de forma segura, segura y de acuerdo con el manual, tanto al altavoz como a la superficie en cuestión, utilizando únicamente los orificios de fijación proporcionados de serie y cubiertos en el manual. Las fijaciones seguras a la estructura del edificio son vitales. Busque la ayuda de arquitectos, ingenieros estructurales u otros especialistas si tiene alguna duda.

Todos los altavoces volados deben estar provistos de un dispositivo de seguridad secundario independiente, clasificado correctamente y conectado de forma segura, además del dispositivo de hardware principal. Esta seguridad secundaria debe evitar que el altavoz caiga más de 150 mm (6 “) si falla el dispositivo de hardware principal.

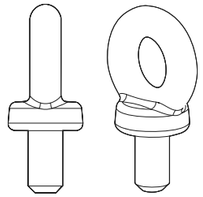
ADVERTENCIA: No utilice bajo ninguna circunstancia las asas de un altavoz para soportar el peso del altavoz, excepto para su uso previsto: transporte manual. Las asas no están clasificadas para soportar la carga del altavoz para una instalación temporal o permanente.

La gama de altavoces VQ está diseñada para ser suspendida o apilada en el suelo. Esta sección detalla cómo configurar físicamente los arreglos y el flyware de VQ. Los siguientes son los métodos recomendados para la mayoría de situaciones. Las situaciones específicas pueden requerir otros métodos. Es responsabilidad del usuario determinar la viabilidad y seguridad de métodos alternativos e implementarlos en consecuencia.

ES

Volar un solo gabinete VQ con cáncamos

El método más simple de volar un solo gabinete VQ es con un par de cáncamos de hombro M10 en la parte superior, usando un tercer cáncamo en la parte posterior del gabinete para inclinar el gabinete.



TORNILLO FORJADO VEB

Los altavoces VQ se pueden colgar con cáncamos VEB M10 de alta calidad con collar según BS4278: 1984. Los altavoces están equipados con tirantes de acero internos, que también funcionan como puntos de vuelo, y aceptan cáncamos VEB M10.

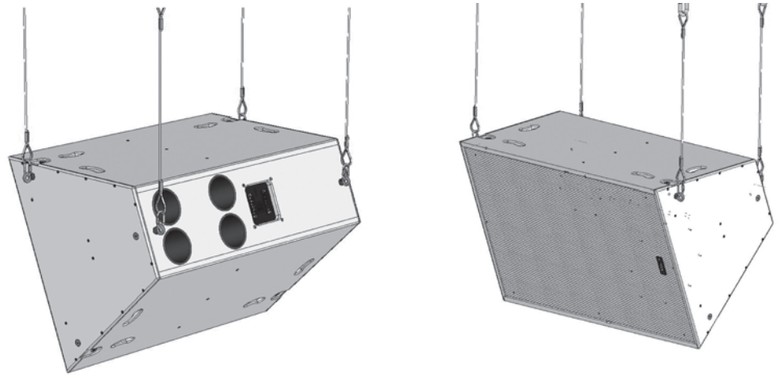
Para instalar los cáncamos VEB M10, retire los tornillos avellanados M10 originales de las ubicaciones donde desea instalar los cáncamos VEB M10. Luego reemplace estos tornillos M10 avellanados con los cáncamos VEB M10. El inserto M10 en la parte posterior del gabinete también acepta un cáncamo VEB M10 y debe usarse para inclinar el altavoz al ángulo deseado.



IMPORTANTE: Es imperativo por razones de seguridad que se use un mínimo de dos cáncamos unidos a dos correas fijadas independientemente por gabinete. Nunca suspenda un gabinete del otro usando pernos de argolla.

Nunca intente utilizar cáncamos formados, es decir, formados a partir de una varilla de acero y doblados en un ojo.

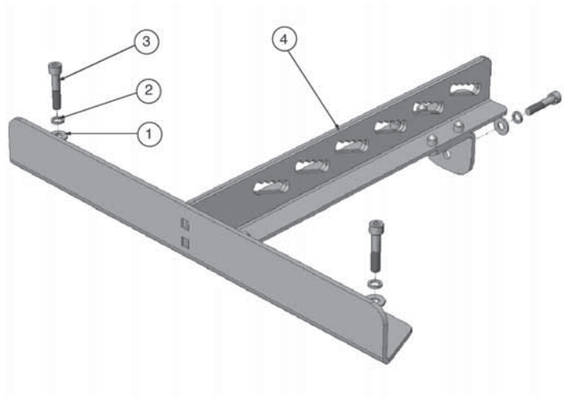
Volar un solo gabinete VQ en orientación horizontal con cáncamos forjados de EBS



Soporte de vuelo VQ (soporte de vuelo colgante de un solo punto)

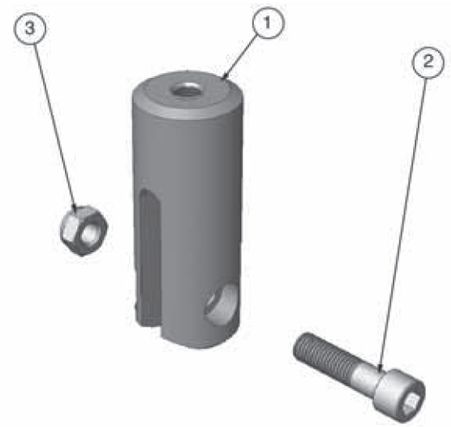
Para un vuelo seguro, flexible y simple, el soporte de vuelo VQ está diseñado para suspender el gabinete VQ de un solo punto de pivote. Esto permite un ajuste preciso de los ángulos de orientación con el gabinete in situ. El altavoz VQ colgado debe estar provisto de un dispositivo de seguridad secundario independiente, clasificado correctamente y firmemente conectado, además del dispositivo de hardware principal. Esta seguridad secundaria debe evitar que el altavoz caiga más de 150 mm (6") si falla el dispositivo de hardware principal.

Nota: Todas las fijaciones deben bloquearse con rosca y apretarse a un par de 25 Nm.



1	Arandela plana M10	3
2	Arandela de resorte M10	3
3	Tornillo M10 x 50 mm	3
4	Soporte volador - VQ	1

El extremo de la varilla se utiliza junto con el soporte volante VQ. Hay dos tipos de extremos de varilla disponibles. Uno está diseñado para aceptar varilla roscada UNC de ½" y el otro acepta varilla roscada de 12 mm. (Varilla roscada suministrada por el usuario).



Artículo No.	Descripción	Cantidad
1	Extremo de varilla - VQ_ "UNC o 12 mm	3
2	Tornillo M12x45 Cabeza de tapa	3
3	Tuerca Nyloc M12	3

ES

Quite los dos tornillos avellanados M10 frontales ubicados en la parte superior del gabinete y el tornillo avellanado M10 superior en la parte superior trasera del gabinete. Monte el soporte volante como se muestra. (Ver fig.1)

IMPORTANTE: Solo los tornillos, sujetadores, arandelas a prueba de sacudidas y arandelas planas suministrados deben usarse para ensamblar el soporte volante VQ. Nota: Todas las fijaciones deben bloquearse con rosca y apretarse a un par de 25 Nm.

Cuando se fija en su posición, el extremo de la varilla se puede mover a lo largo de cualquiera de los cinco bordes dentados dentro de cada ranura para ajustar el ángulo de inclinación de los altavoces. (Ver fig. 2) La varilla roscada utilizada no debe tener más de 300 mm (12") de longitud. El usuario es responsable de suministrar la varilla roscada correcta. Las especificaciones mínimas para la varilla roscada son: -

EE. UU. - Grado B7 (1438 lbs, 650 kgs para varilla de ½ "según un factor de seguridad de 10: 1)

Métrico - Grado 10.9 (1459 lbs, 660 kgs para varilla de 12 mm basado en un factor de seguridad de 10: 1)

Utilice las tuercas adecuadas para bloquear el extremo de la varilla a la varilla roscada (suministrada por el usuario). Use una tuerca Nyloc en la parte superior de la varilla roscada para asegurar la abrazadera del poste (suministrada por el usuario).

La varilla roscada se puede unir a un accesorio Uni-Strut con la clasificación adecuada.

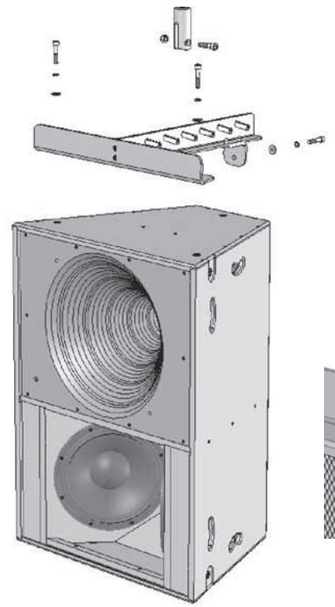
Utilice siempre tuercas Nyloc para asegurar la varilla roscada a la abrazadera del poste o Uni-Strut.

El aparejo de un sistema de sonido volado puede ser peligroso a menos que sea realizado por personal calificado con la experiencia y certificación necesarias para realizar las tareas necesarias.

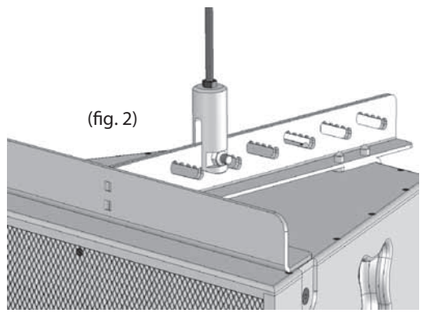
La fijación de puntos de suspensión en un techo siempre debe ser realizada por un aparejador profesional y de acuerdo con las reglas locales del lugar.

Se puede volar un máximo de VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 lbs, 160 kg) desde una sola varilla roscada. Esta combinación tiene un factor de seguridad de 8: 1. (Ver fig.3)

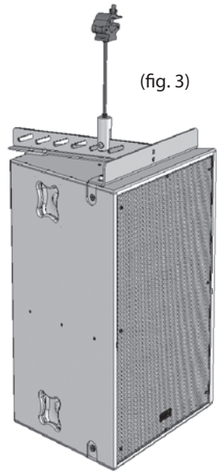
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

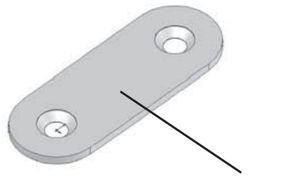


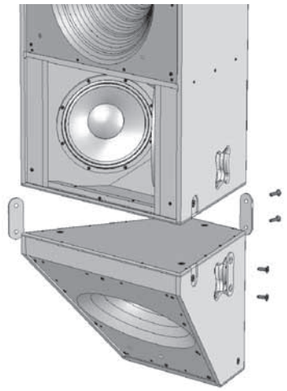
Placa de enlace VQ

La placa de enlace VQ se utiliza para unir un VQ DF o VQ MB a un gabinete VQ 60 o VQ 100. Se utilizan tres placas de enlace para conectar cada armario. Las placas Link se suministran de serie con cada VQ DF y VQ MB.

Quite los tornillos avellanados M10 como se muestra en el diagrama al lado. Utilice los mismos tornillos para fijar la placa de enlace en su lugar. La placa de enlace se asentará al ras en las muescas del gabinete. Se suministran dos pernos M10 más largos con las placas de unión. Estos pernos deben usarse para fijar la placa del brazo trasero en su posición.

Nota: Todas las fijaciones deben estar bloqueadas con rosca y apretadas a 25 Nm.

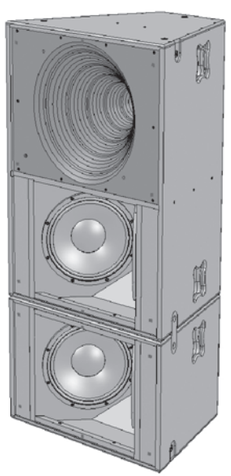


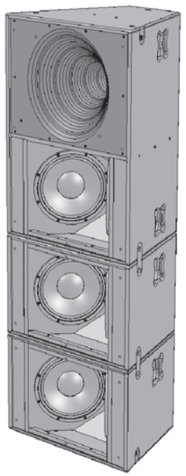


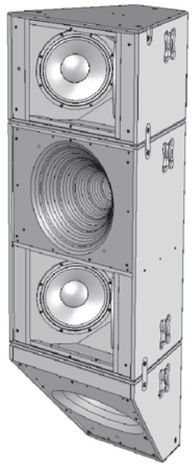
Uso del VQ MB para un control de patrones adicional

La placa de enlace VQ se utiliza para unir un VQ DF o VQ MB a un gabinete VQ 60 o VQ 100. Se utilizan tres placas de enlace para conectar cada armario. Las placas Link se suministran de serie con cada VQ DF y VQ MB.

Quite los tornillos avellanados M10 como se muestra en el diagrama al lado. Utilice los mismos tornillos para fijar la placa de enlace en su lugar. La placa de enlace se asentará al ras en las muescas del gabinete. Se suministran dos pernos M10 más largos con las placas de unión. Estos pernos deben usarse para fijar la placa del brazo trasero en su posición.







ES

Arreglo de VQ 60

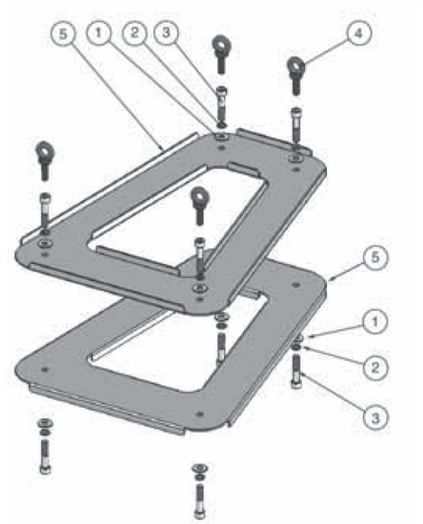
Un solo VQ 100 puede producir más potencia y claridad en su área de ancho de haz de 100 grados que muchas soluciones en matriz que utilizan múltiples gabinetes, una gran ventaja al considerar la estética de su edificio. Un VQ 100 no está diseñado para arreglos.

Se pueden colocar dos VQ 60 para producir un ángulo de cobertura horizontal bien definido de 120 grados.

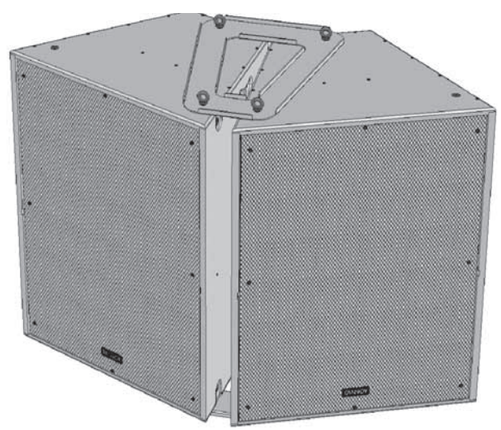
La placa de matriz VQ está diseñada para organizar de manera óptima dos gabinetes VQ 60. Para colocar la placa, coloque las cajas en el suelo con el borde trasero de los armarios tocando. Retire los dos pernos avellanados M10 y reemplácelos con el tornillo M10 o los pernos de argolla suministrados. Localice los cuatro cáncamos M10 del kit de fijaciones suministrado e insértelos a través de la placa de matriz en los puntos de sujeción del gabinete. Estos se usarán para recoger la matriz. Repita el mismo procedimiento en la parte inferior de los gabinetes, use el tornillo M10. Si vuela en orientación horizontal, el tornillo M10 se puede utilizar en ambas placas de matriz.

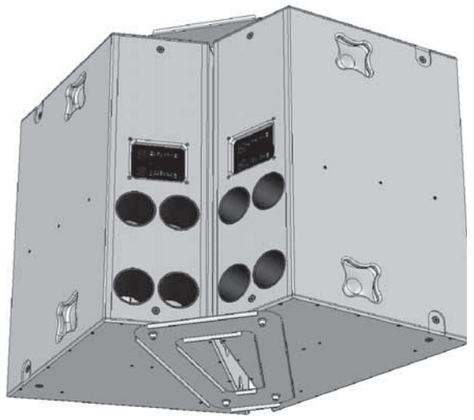
Nota: Todas las fijaciones deben estar bloqueadas con rosca y apretadas a 25 Nm.

Se recomiendan dos puntos de recogida independientes para suspender la matriz. Los principales puntos de recogida son los dos cáncamos traseros. Los dos cáncamos delanteros se pueden utilizar como puntos de seguridad.



Artículo No.	Descripción	Cantidad
1	Arandela plana M10	8
2	Arandela de resorte M10	8
3	Tornillo M10 x 50 mm	8
4	Cáncamo M10	4
5	Soporte de matriz	2





Introduction

Les produits de la gamme complète VQ utilisent une technologie de haut-parleur unique pour rayonner une source de point unique cohérente pour un contrôle supérieur de la dispersion lorsqu'ils sont couplés à notre cornet unique. Cette conception avancée aligne les centres acoustiques des transducteurs en fournissant un seul front d'onde cohérent émanant de la gorge.

Le conducteur utilise deux diaphragmes annulaires concentriques. Le plus grand des deux a une bobine acoustique de 3,5 pouces et reproduit les fréquences de 400 Hz à 7 kHz. Un autre avantage majeur ici est qu'il n'y a pas de croisement à proximité de la région vocale assurant la reproduction la plus naturelle et la plus cohérente en phase dans cette zone critique. Le diaphragme HF 2 "prend le relais de 7 kHz à 22 kHz via un filtre passif ou actif. Le moulage externe présente une dissipation thermique étendue assurant un bon transfert de chaleur pour une gestion de puissance élevée et une compression de puissance très faible.

Connecteurs/Câblage

Panneaux de connecteurs d'entrée

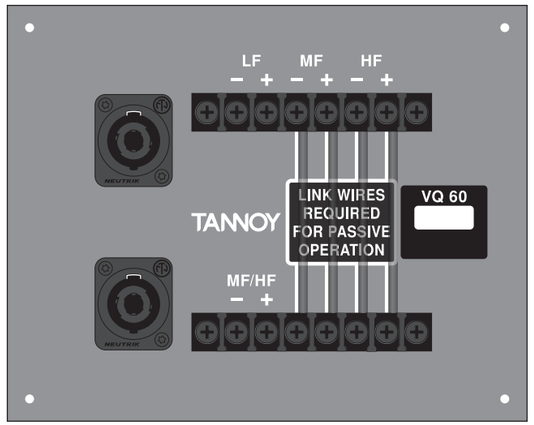
Remarque: Les VQ 60 et VQ 100 sont configurés en standard pour un fonctionnement bi-amplificateur.

Le fonctionnement Tri-Amp est possible en utilisant les bornes d'entrée de la barrette barrière.

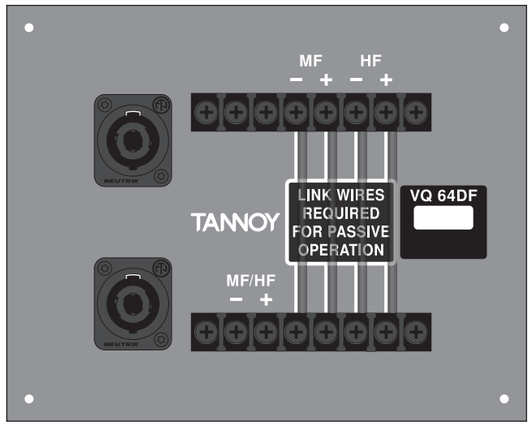
Le VQ DF est configuré en standard pour un fonctionnement à un seul ampli. Le fonctionnement bi-amp est possible à l'aide des bornes d'entrée de la barrette de protection.

Le VQ MB est configuré pour un fonctionnement à un seul ampli.

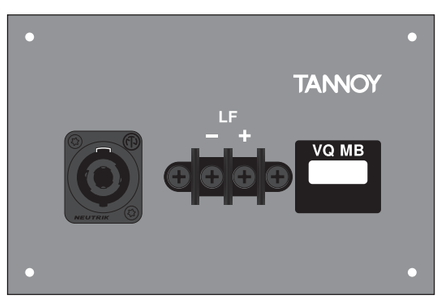
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB



Les VQ 60, VQ 100 et VQ DF sont équipés de connecteurs Neutrik Speakon à 4 pôles et d'une bande de barrière pour les installations fixes.

Connexions Speakon -

Speakon présente les avantages suivants par rapport aux connecteurs de type EP et XLR:

Toutes les terminaisons sont sans soudure; cela facilite la vie au moment de l'installation ou lorsqu'un entretien sur site est nécessaire. Les contacts acceptent un fil de 6 mm2 avec un diamètre extérieur jusqu'à 15 mm et un courant nominal de 30 ampères. Les broches des 2 prises Speakon identifiées en entrée/sortie à l'arrière du panneau d'entrée sont mises en parallèle dans le boîtier pour faciliter la connexion à des haut-parleurs VQ supplémentaires (à l'exception du VQ MB). Tannoy a adopté la convention de câblage audio professionnelle standard pour le produit VQ.



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

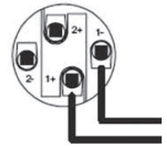
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins 1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins 2+ and 2-

FR

Connexions de la bande de barrière

La bande de barrière accueille des fils nus, des fils étamés ou des connecteurs à fourche. Les bandes de barrière sont spécifiquement conçues pour une utilisation dans des installations fixes/permanentes. Les VQ 60 et VQ 100 sont configurés pour un fonctionnement bi-ampli; en retirant les 4 fils de liaison entre les deux bandes de barrière sur le panneau de terminaison, un fonctionnement tri-ampères est possible. Le VQ DF est configuré pour un fonctionnement à un seul ampli; en retirant les 4 fils de liaison entre les deux bandes de barrière sur le panneau de terminaison, un fonctionnement bi-ampère est possible.

VQ 60/100 Bi-ampli -	Connectez l'amplificateur LF à LF +/- sur la rangée supérieure de la bande de barrière. Connectez l'amplificateur MF/HF à MF/HF +/- sur la rangée inférieure de la bande de barrière.
VQ 60/100 Tri-amp -	Connectez l'amplificateur LF à LF +/- sur la rangée supérieure de la bande de barrière. Connectez l'amplificateur MF à MF +/- sur la rangée supérieure de la bande de barrière. Connectez l'amplificateur HF à HF +/- sur la rangée supérieure de la bande de barrière.
Amplificateur unique VQ DF -	Connectez l'amplificateur MF/HF à MF/HF +/- sur la rangée inférieure de la bande de barrière.
VQ DF Bi-ampli -	Connectez l'amplificateur MF à MF +/- sur la rangée supérieure de la bande de barrière. Connectez l'amplificateur HF à HF +/- sur la rangée supérieure de la bande de barrière.
VQ MB -	Connectez l'amplificateur aux bornes LF +/-.

Notez que le bouclage vers des haut-parleurs supplémentaires aura pour effet de réduire la charge sur l'amplificateur. Évitez de charger les amplificateurs trop bas. Si l'amplificateur est évalué pour 4 ohms minimum, ne lui donnez pas une charge de 2 ohms. Même lorsque l'amplificateur est évalué à 2 ohms, rappelez-vous que pour rester à la hauteur de la puissance, le circuit aura un courant beaucoup plus élevé qu'auparavant et le câblage devra le gérer. Non seulement les pertes de câblage augmenteront, mais le facteur d'amortissement du système sera dégradé. Il peut être préférable de faire passer des câbles séparés de l'ampli aux haut-parleurs ou de diviser la charge sur deux canaux d'amplification.

Le choix du câble consiste principalement à sélectionner la bonne section transversale en fonction de la longueur du câble et de l'impédance de charge. Une petite section transversale augmenterait la résistance série des câbles, induisant une perte de puissance et des variations de réponse (facteur d'amortissement).

Les connecteurs doivent être câblés avec un câble d'au moins 2,5 mm2 (calibre 12). Cela sera parfaitement satisfaisant dans des conditions normales. Dans le cas de très longs câbles, la taille du fil doit dépasser cette valeur. Le tableau suivant montre l'évolution de la résistance, de la perte de sensibilité et du facteur d'amortissement en raison des effets du diamètre et de la longueur du câble pour deux charges d'impédance nominale (4 ohms et 8 ohms). Utilisez ce tableau pour déterminer un diamètre de câble adapté à la longueur de câble dont vous avez besoin. Pour le facteur d'amortissement résultant, des valeurs supérieures à 20 sont généralement considérées comme adéquates pour les systèmes de sonorisation de haute qualité.

Cable Run		Diameter of conductor		Cable Resistance	Wire Loss (dB)		Damping Factor*			
m	ft	mm	awg	ohm	4ohm Load	8ohm Load	4ohm Load		8ohm Load	
5	16	1.5 mm	15	0.10	0.2	0.1	40	✓	80	✓
		2.5 mm	10	0.04	0.1	0	108	✓	216	✓
		4 mm	6	0.01	0	0	255	✓	510	✓
		6 mm	3	0.01	0	0	494	✓	988	✓
10	33	1.5 mm	15	0.20	0.4	0.2	19	✗	41	✓
		2.5 mm	10	0.07	0.2	0.1	55	✓	111	✓
		4 mm	6	0.03	0.1	0	136	✓	272	✓
		6 mm	3	0.01	0	0	282	✓	563	✓
25	82	1.5 mm	15	0.49	1	0.5	8	✗	16	✓
		2.5 mm	10	0.18	0.4	0.2	23	✓	45	✓
		4 mm	6	0.07	0.1	0.1	57	✓	114	✓
		6 mm	3	0.03	0.1	0	123	✓	246	✓
50	164	1.5 mm	15	0.98	1.9	1	4	✗	8	✗
		2.5 mm	10	0.35	0.7	0.4	11	✗	23	✓
		4 mm	6	0.14	0.3	0.1	29	✓	58	✓
		6 mm	3	0.06	0.1	0.1	64	✓	127	✓
100	328	1.5 mm	15	1.95	3.5	1.9	2	✗	4	✗
		2.5 mm	10	0.70	1.4	0.7	6	✗	11	✗
		4 mm	6	0.27	0.6	0.3	15	✗	29	✓
		6 mm	3	0.12	0.3	0.1	32	✓	65	✓

* Les chiffres du facteur d'amortissement résultants sont dérivés à l'aide d'un amplificateur professionnel de bonne qualité

Vérification de la polarité

Il est très important de vérifier la polarité du câblage avant de piloter le système d'enceintes. Une méthode simple pour ce faire sans un vérificateur de polarité basé sur les impulsions pour les unités LF est la suivante: Connectez deux fils aux bornes + ve et -ve d'une batterie PP3. Appliquez le fil qui est connecté à la borne + ve de la batterie à la jambe du câble du haut-parleur que vous pensez être connectée à la broche 1+ du connecteur du haut-parleur et de même la jambe -ve de la batterie à la broche 1-.

Si vous l'avez câblé correctement, l'unité d'entraînement LF avancera, indiquant que le câblage est correct. Il ne reste plus qu'à connecter le fil du haut-parleur + ve à la borne + ve de l'amplificateur et le fil -ve à la borne -ve de l'amplificateur. Si toutefois le pilote LF recule, les connexions d'entrée doivent être inversées.

Il existe également des contrôleurs de polarité disponibles dans le commerce qui peuvent être utilisés (IviePAL™, NTI™). Si vous mettez en service un système utilisant un analyseur de spectre tel que SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™ en vérifiant la réponse impulsionnelle pour le premier swing positif. Assurez-vous que l'égaliseur et le filtrage croisé ont été supprimés avant de procéder à la vérification.

En cas de problème, inspectez le câblage du câble en premier lieu. Si vous utilisez des amplificateurs de plus d'un fabricant, vérifiez la polarité au niveau des amplificateurs ainsi que des haut-parleurs.

Amplification et gestion de la puissance

Comme pour tous les systèmes de haut-parleurs professionnels, la gestion de la puissance est fonction de la capacité thermique de la bobine mobile. Des précautions doivent être prises pour éviter d'exécuter l'amplificateur dans le clip (l'écrêtage est le résultat final de la saturation de tout amplificateur). Le haut-parleur sera endommagé si l'amplificateur est enfoncé dans le clip pendant une période prolongée. Une marge d'au moins 3 dB doit être autorisée. Lors de l'évaluation d'un amplificateur, il est important de prendre en compte son comportement dans des conditions de charge à faible impédance. Un système de haut-parleurs est très réactif et avec des signaux transitoires, il peut nécessiter plus de courant que l'impédance nominale ne l'indiquerait.

En règle générale, un amplificateur de puissance plus élevée fonctionnant sans distorsion causera moins de dommages au haut-parleur qu'un amplificateur de puissance plus faible continuellement écrêté. Il convient également de rappeler qu'un amplificateur haute puissance fonctionnant à moins de 90% de la puissance de sortie sonne généralement beaucoup mieux qu'un amplificateur de puissance inférieure fonctionnant à 100%. Un amplificateur dont la capacité d'entraînement est insuffisante ne permettra pas de réaliser les performances complètes ou le haut-parleur.

Lors de l'utilisation d'amplificateurs de fabricants différents dans une même installation, il est important que les gains soient très proches, la variation doit être inférieure à +/- 0,5 dB. Cette précaution est importante pour l'équilibre global du système lorsqu'un seul filtre actif est utilisé avec plusieurs armoires; il est donc recommandé d'utiliser les mêmes amplificateurs partout.

Sur les pages de spécifications, vous trouverez la capacité de gestion de la puissance des enceintes VQ citée en trois catégories: -

Moyenne (RMS), programme et pic

Nous vous recommandons d'utiliser la puissance de programme indiquée dans les spécifications de l'enceinte pour choisir le bon amplificateur. Pour réaliser le plein potentiel des enceintes VQ, la puissance nominale continue des amplificateurs doit être égale à la puissance du programme des enceintes à son impédance nominale.

VQ Series Recommended Amplifier Power	
VQ60/100	**Power Requirement**
Low Frequency	2000 W into 4 ohms
Passive MF/HF	400 W into 8 ohms
Mid Frequency	400 W into 8 ohms
High Frequency	200 W into 8 ohms
VQ DF	
Passive MF/HF	400 W into 8 ohms
Mid Frequency	400 W into 8 ohms
High Frequency	200 W into 8 ohms
VQ MB	2000 W into 4 ohms

FR

Systèmes de gestion des haut-parleurs

Les enceintes de la série Tannoy VQ sont conçues pour être utilisées avec un processeur de signal électronique qui fournit des fonctions de croisement, d'égalisation, de retard et de dynamique. Nous recommandons vivement Lab Gruppen PLM + ou D Series avec des préréglages d'usine de la bibliothèque de chargement LAKE. Le LAKE LM26/44 DSP utilisant les mêmes préréglages d'usine de la bibliothèque de chargement LAKE couplé à la série Lab Gruppen C ou FP + utilisant des modèles avec une puissance de sortie appropriée pour les enceintes VQ sélectionnées est également recommandé. Le logiciel Lab Gruppen CAFE fournit une solution complète pour sélectionner la meilleure combinaison possible de produits de la série PLM + ou D pour tous les produits d'enceintes Tannoy, permettant aux utilisateurs d'avoir des données techniques précises sur la fourniture de puissance, la puissance absorbée, la puissance thermique, les exigences d'infrastructure de câble et le calculateur de nomenclature. Pour plus d'informations sur les produits LAKE et Lab Gruppen, rendez-vous sur www.

Gréement et suspension

Le matériel VQ couvert dans ce guide a été conçu pour offrir des solutions rapides, simples et sûres pour le montage d'enceintes VQ spécifiques. Ce matériel a été conçu et fabriqué avec un facteur de charge de sécurité élevé pour son rôle spécifique. Pour garantir l'utilisation la plus sûre possible du matériel couvert dans ce guide, il doit être assemblé en stricte conformité avec les instructions spécifiées. Les informations contenues dans ces manuels concernant le montage et l'utilisation en toute sécurité de ces accessoires doivent être comprises et respectées.

L'installation d'enceintes VQ à l'aide du matériel dédié ne doit jamais être effectuée que par des installateurs pleinement qualifiés, conformément à tous les codes et normes de sécurité requis qui sont appliqués sur le lieu d'installation.

AVERTISSEMENT: les exigences légales relatives au vol changent d'un pays à l'autre, veuillez consulter votre bureau des normes de sécurité local avant d'installer un produit. Nous vous recommandons également de vérifier minutieusement toutes les lois et règlements avant de commencer les travaux.

Le matériel VQ a été conçu pour être utilisé uniquement avec les enceintes de la série VQ, et n'est pas conçu ni prévu pour être utilisé avec d'autres produits commerciaux Tannoy, ou tout autre appareil d'autres fabricants. L'utilisation du matériel Tannoy Professional à des fins autres que celles indiquées dans ce guide est considérée comme une utilisation inappropriée. Une telle utilisation peut être très dangereuse comme surcharger, modifier; le montage d'une autre manière que celle clairement indiquée dans le manuel ou l'endommagement du matériel VQ compromettra la sécurité. Les composants de tout appareil matériel VQ doivent être assemblés uniquement à l'aide des kits d'accessoires fournis et en stricte conformité avec le manuel d'utilisation. L'utilisation d'autres accessoires ou des méthodes d'assemblage non approuvées peut entraîner un système de matériel dangereux en réduisant le facteur de sécurité de charge. Soudage,

Chaque fois qu'un haut-parleur VQ est fixé à une surface à l'aide d'un périphérique matériel VQ, l'installateur doit s'assurer que la surface est capable de supporter la charge en toute sécurité. Le matériel utilisé doit être en toute sécurité, solidement et conformément au manuel, fixé à la fois au haut-parleur et également à la surface en question, en utilisant uniquement les trous de fixation fournis en standard et couverts dans le manuel. Des fixations sûres à la structure du bâtiment sont vitales. En cas de doute, demandez l'aide d'architectes, d'ingénieurs en structure ou d'autres spécialistes.

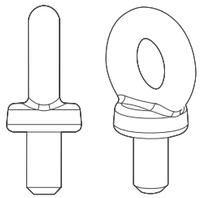
Toutes les enceintes pilotées doivent être équipées d'une sécurité secondaire indépendante, correctement évaluée et solidement fixée - en plus du dispositif matériel principal. Cette sécurité secondaire doit empêcher le haut-parleur de chuter de plus de 150 mm (6 ") en cas de panne du matériel principal.

AVERTISSEMENT: n'utilisez en aucun cas les poignées d'enceinte pour supporter le poids de l'enceinte, sauf pour l'usage auquel il est destiné: transport à la main. Les poignées ne sont pas conçues pour supporter la charge du haut-parleur pour une installation temporaire ou permanente.

La gamme d'enceintes VQ est destinée à être suspendue ou empilée au sol. Cette section détaille comment configurer physiquement le flyware et les baies VQ. Voici les méthodes recommandées pour la plupart des situations. Des situations spécifiques peuvent nécessiter d'autres méthodes. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer la viabilité et la sécurité des méthodes alternatives et de les mettre en œuvre en conséquence.

Pilotage d'une seule armoire VQ à l'aide de boulons à œil

La méthode la plus simple pour piloter une seule armoire VQ consiste à utiliser une paire de boulons à œil d'épaule M10 sur le dessus, en utilisant un troisième boulon à œil à l'arrière de l'armoire pour incliner l'armoire.



BOULON FORGÉ VEB

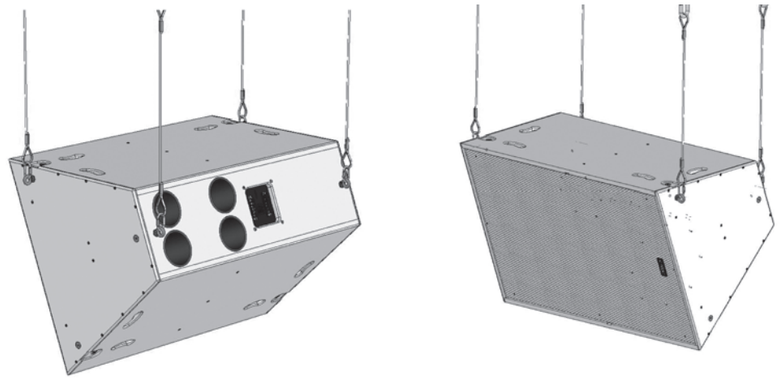
Les haut-parleurs VQ peuvent être pilotés avec des boulons à œil VEB M10 de haute qualité avec collier conforme à BS4278: 1984. Les haut-parleurs sont équipés d'entretoises internes en acier, qui servent également de points de vol, et acceptent les boulons à œil VEB M10.

Pour installer les boulons à œil VEB M10, retirez les vis à tête creuse M10 d'origine des emplacements où vous souhaitez installer les boulons à œil VEB M10. Remplacez ensuite ces vis M10 contre-noyées par les boulons à œil VEB M10. L'insert M10 à l'arrière de l'armoire accepte également un boulon à œil VEB M10 et doit être utilisé pour incliner l'enceinte à l'angle souhaité.

IMPORTANT: Pour des raisons de sécurité, il est impératif d'utiliser au moins deux boulons à œil reliés à deux sangles fixées indépendamment par armoire. Ne suspendez jamais un boîtier à l'autre à l'aide de boulons à œil.

N'essayez jamais d'utiliser des boulons à œil formés, c'est-à-dire formés d'une tige d'acier et pliés dans un œil.

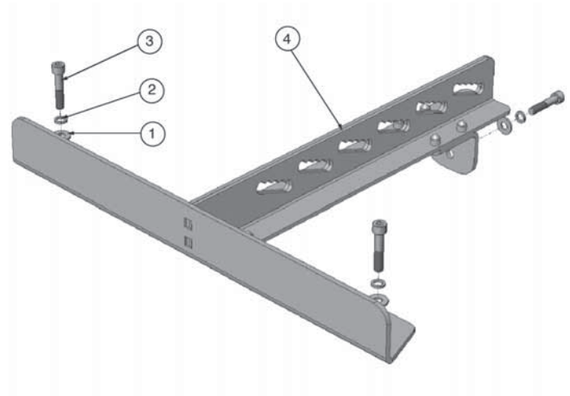
Pilotage d'une seule armoire VQ dans une orientation paysage à l'aide de boulons à œil forgés EBS



Support de vol VQ (support de suspension à point unique)

Pour un vol sûr, flexible et simple, le support VQ Flying est conçu pour suspendre l'armoire VQ à partir d'un seul point de pivot. Cela permet un réglage précis des angles de visée avec l'armoire in situ. L'enceinte VQ pilotée doit être équipée d'une sécurité secondaire indépendante, correctement dimensionnée et solidement fixée - en plus du dispositif matériel principal. Cette sécurité secondaire doit empêcher l'enceinte de chuter de plus de 150 mm (6") en cas de défaillance du périphérique matériel principal.

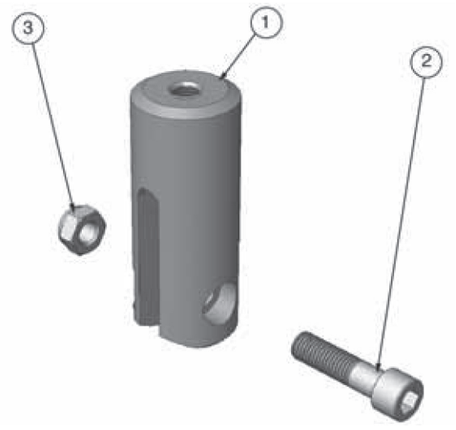
Remarque: toutes les fixations doivent être filetées et serrées à 25 Nm.



Numéro d'article	La description	Quantité
1	Rondelle ordinaire M10	3
2	Rondelle à ressort M10	3
3	Vis M10 x 50mm	3
4	Support de vol - VQ	1

FR

L'extrémité de tige est utilisée avec le support volant VQ. Deux types d'extrémité de tige sont disponibles. L'un est conçu pour accepter une tige filetée UNC de ½" et l'autre accepte une tige filetée de 12 mm. (Tige filetée fournie par l'utilisateur).



Numéro d'article	La description	Quantité
1	Extrémité de tige - VQ _ "UNC ou 12 mm	3
2	Vis à tête cylindrique M12x45	3
3	Écrou Nyloc M12	3

Retirez les deux vis à tête fraisée M10 avant situées sur le dessus de l'armoire et la vis à tête fraisée M10 supérieure en haut à l'arrière de l'armoire. Assemblez le support volant comme illustré. (Voir fig.1)

IMPORTANT: Seules les vis, les attaches, les rondelles anti-vibrations et les rondelles plates fournies doivent être utilisées pour assembler le support volant VQ. Remarque: toutes les fixations doivent être filetées et serrées à 25 Nm.

Lorsqu'elle est fixée en position, l'extrémité de la tige peut être déplacée le long de n'importe lequel des cinq bords dentelés à l'intérieur de chaque fente pour affiner l'angle d'inclinaison des haut-parleurs. (Voir fig. 2) La tige filetée utilisée ne doit pas mesurer plus de 300 mm (12") de longueur. L'utilisateur est responsable de fournir la tige filetée correcte. Les spécifications minimales pour la tige filetée sont: -

États-Unis - Grade B7 (1438 lb, 650 kg pour une canne de ½ "basé sur un facteur de sécurité de 10: 1)

Métrique - Grade 10,9 (1459 lb, 660 kg pour une tige de 12 mm sur la base d'un facteur de sécurité 10: 1)

Utilisez les écrous appropriés pour verrouiller l'extrémité de la tige sur la tige filetée (fournie par l'utilisateur). Utilisez un écrou Nyloc en haut de la tige filetée pour fixer le collier de serrage (fourni par l'utilisateur).

La tige filetée peut être fixée à un accessoire Uni-Strut convenablement évalué.

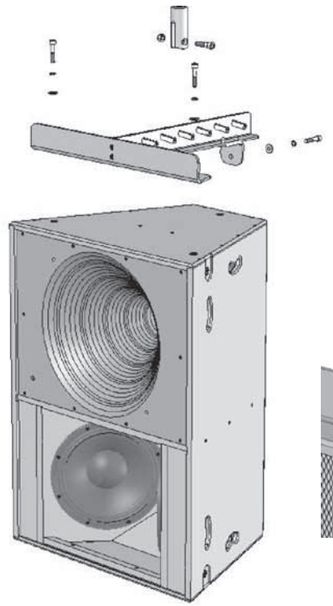
Utilisez toujours des écrous Nyloc pour fixer la tige filetée au collier de serrage ou à l'Uni-Strut.

Le gréement d'un système sonore piloté peut être dangereux à moins qu'il ne soit effectué par du personnel qualifié ayant l'expérience et la certification requises pour effectuer les tâches nécessaires.

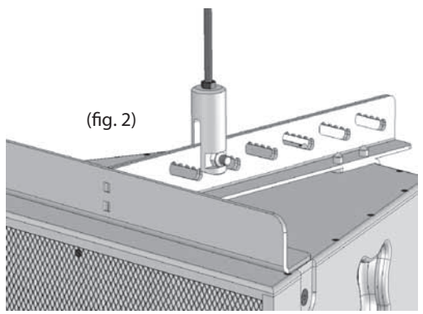
La fixation des points d'accrochage dans un toit doit toujours être effectuée par un gréeur professionnel et conformément aux règles locales du site.

Un maximum de VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 lb, 160 kg) peut être piloté à partir d'une seule tige filetée. Cette combinaison comporte un facteur de sécurité de 8: 1. (Voir fig.3)

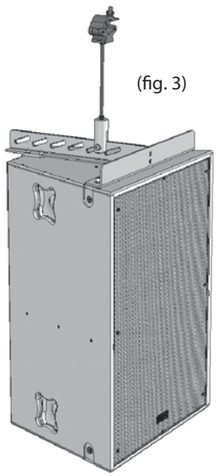
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



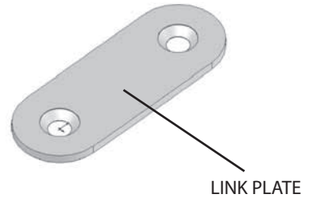
FR

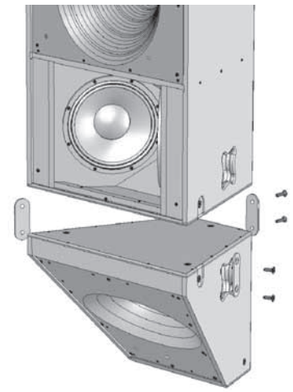
Plaque de liaison VQ

La plaque de liaison VQ est utilisée pour relier un VQ DF ou VQ MB à une armoire VQ 60 ou VQ 100. Trois plaques de liaison sont utilisées pour connecter chaque armoire. Les plaques Link sont fournies en standard avec chaque VQ DF et VQ MB.

Retirez les vis à tête fraisée M10 comme indiqué sur le schéma ci-contre. Utilisez les mêmes vis pour fixer la plaque de liaison en place. La plaque de liaison sera affleurante dans les indentations de l'armoire. Deux boulons M10 plus longs sont fournis avec les plaques de liaison. Ces boulons doivent être utilisés pour fixer la plaque de liaison arrière en position.

Remarque: toutes les fixations doivent être filetées et serrées à 25 Nm

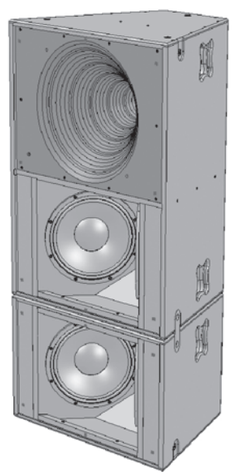


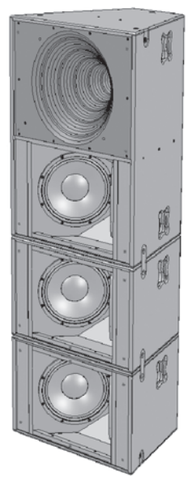


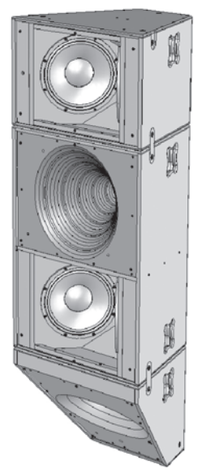
Utilisation du VQ MB pour un contrôle de motif supplémentaire

La plaque de liaison VQ est utilisée pour relier un VQ DF ou VQ MB à une armoire VQ 60 ou VQ 100. Trois plaques de liaison sont utilisées pour connecter chaque armoire. Les plaques Link sont fournies en standard avec chaque VQ DF et VQ MB.

Retirez les vis à tête fraisée M10 comme indiqué sur le schéma ci-contre. Utilisez les mêmes vis pour fixer la plaque de liaison en place. La plaque de liaison sera affleurante dans les indentations de l'armoire. Deux boulons M10 plus longs sont fournis avec les plaques de liaison. Ces boulons doivent être utilisés pour fixer la plaque de liaison arrière en position.







Arraying VQ 60

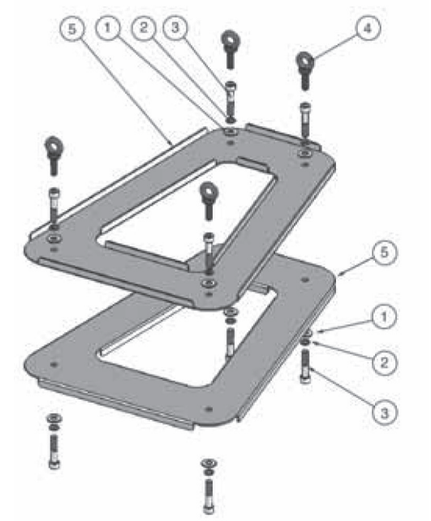
Un seul VQ 100 peut produire plus de puissance et de clarté sur sa largeur de faisceau de 100 degrés que de nombreuses solutions en réseau utilisant plusieurs armoires, un grand avantage lorsque l'on considère l'esthétique de votre bâtiment. Un VQ 100 n'est pas conçu pour être mis en réseau.

Deux VQ 60 peuvent être mis en réseau pour produire un angle de couverture horizontal bien défini de 120 degrés.

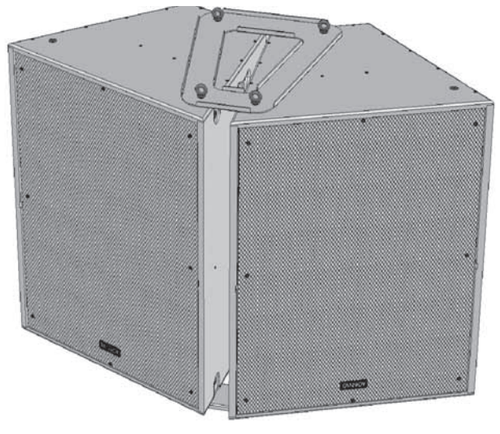
La plaque de réseau VQ est conçue pour mettre en réseau de manière optimale deux armoires VQ 60. Pour installer la plaque, posez les boîtes sur le sol avec le bord arrière des armoires en contact. Retirez les deux boulons à tête fraisée M10 et remplacez-les par la vis M10 ou les boulons à œil fournis. Localisez les quatre boulons à œil M10 du kit de fixations fourni et insérez-les à travers la plaque de réseau dans les points d'accrochage de l'armoire. Ceux-ci seront utilisés pour ramasser la baie. Répétez la même procédure au bas des armoires, utilisez la vis M10. En cas de vol en orientation paysage, la vis M10 peut être utilisée sur les deux plaques de réseau.

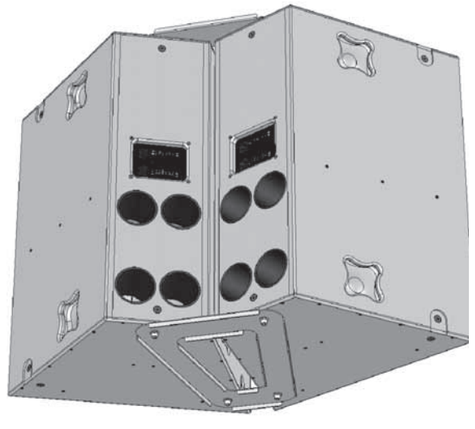
Remarque: toutes les fixations doivent être filetées et serrées à 25 Nm

Deux points de collecte indépendants sont recommandés pour suspendre la baie. Les principaux points de ramassage sont les deux boulons à œil arrière. Les deux boulons à œil avant peuvent être utilisés comme points de sécurité.



Numéro d'article	La description	Quantité
1	Rondelle ordinaire M10	8
2	Rondelle à ressort M10	8
3	Vis M10 x 50 mm	8
4	Boulon à œil M10	4
5	Support de matrice	2





Einführung

Die VQ-Vollsortimentprodukte verwenden eine einzigartige Treibertechnologie, um eine kohärente Einzelpunktquelle für eine überlegene Dispersionskontrolle zu strahlen, wenn sie an unser Einzelhorn gekoppelt sind. Dieses fortschrittliche Design richtet die akustischen Zentren der Wandler aus und liefert eine einzige kohärente Wellenfront, die vom Hals ausgeht.

Der Treiber verwendet zwei konzentrische Ringringmembranen. Die größere der beiden hat eine 3,5-Zoll-Schwingspule und gibt Frequenzen von 400 Hz bis 7 kHz wieder. Ein weiterer großer Vorteil besteht darin, dass es in der Nähe des Stimmbereichs keine Überkreuzung gibt, die die natürlichste und phasenkohärenteste Wiedergabe in diesem kritischen Bereich gewährleistet. Die 2-Zoll-HF-Membran übernimmt bei 7 kHz bis 22 kHz über eine passive oder eine aktive Frequenzweiche. Das Außengussstück verfügt über einen umfangreichen Kühlkörper, der eine gute Wärmeübertragung für eine hohe Belastbarkeit und eine sehr geringe Leistungskompression gewährleistet.

FR

DE

Anschlüsse/Verkabelung

Eingangsanschlussfelder

Hinweis: Der VQ 60 und der VQ 100 sind standardmäßig für den Bi-Amp-Betrieb konfiguriert.

Der Tri-Amp-Betrieb ist über die Barrier Strip-Eingangsanschlüsse möglich.

Der VQ DF ist standardmäßig für den Einzelverstärkerbetrieb konfiguriert. Der Bi-Amp-Betrieb ist über die Barrier Strip-Eingangsanschlüsse möglich.

Der VQ MB ist für den Einzelverstärkerbetrieb konfiguriert.

VQ 60 / 100

VQ DF

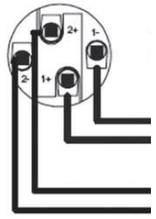
VQ MB

Die VQ 60, VQ 100 und VQ DF sind mit 4-poligen Neutrik Speakon-Steckern und einer Sperrleiste für feste Installationen ausgestattet.

Speakon-Verbindungen -

Speakon bietet gegenüber EP- und XLR-Anschlüssen die folgenden Vorteile:

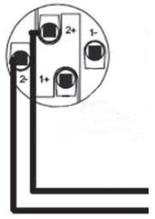
Alle Anschlüsse sind lötfrei; Dies erleichtert das Leben zum Zeitpunkt der Installation oder wenn eine Wartung vor Ort erforderlich ist. Kontakte akzeptieren 6 mm^2 Draht mit einem Außendurchmesser von bis zu 15 mm und einer Nennstromstärke von 30 Ampere. Die Stifte der 2 Speakon-Buchsen auf der Rückseite des Eingangsfelds sind parallel zum Gehäuse angeordnet, um den Anschluss an zusätzliche VQ-Lautsprecher (mit Ausnahme des VQ MB) zu erleichtern. Tannoy hat die Standardkonvention für professionelle Audiokabel für das VQ-Produkt übernommen.



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

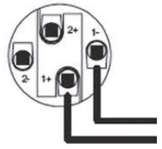
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins 1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins 2+ and 2-

Barrier Strip-Verbindungen

Der Sperrstreifen nimmt blanke Drähte, verzinnte Leitungen oder Flachstecker auf. Die Sperrstreifen sind speziell für den Einsatz in festen/dauerhaften Installationen konzipiert. Der VQ 60 und der VQ 100 sind für den Bi-Amp-Betrieb konfiguriert. Durch Entfernen der 4 Verbindungsdrähte zwischen den beiden Sperrstreifen am Abschlussfeld ist ein Drei-Ampere-Betrieb möglich. Der VQ DF ist für den Einzelverstärkerbetrieb konfiguriert. Durch Entfernen der 4 Verbindungsdrähte zwischen den beiden Sperrstreifen am Abschlussfeld ist ein Bi-Amp-Betrieb möglich.

VQ 60/100 Bi-Amp – Schließen Sie den LF-Verstärker an LF +/- in der oberen Reihe des Sperrstreifens an.
Schließen Sie den MF/HF-Verstärker an MF/HF +/- in der unteren Reihe des Sperrstreifens an.

VQ 60/100 Tri-Amp – Schließen Sie den LF-Verstärker an LF +/- in der oberen Reihe des Sperrstreifens an.
Schließen Sie den MF-Verstärker an MF +/- in der oberen Reihe des Sperrstreifens an.
Schließen Sie den HF-Verstärker an HF +/- in der oberen Reihe des Sperrstreifens an.

VQ DF Einzelverstärker – Schließen Sie den MF/HF-Verstärker an MF/HF +/- in der unteren Reihe des Sperrstreifens an.

VQ DF Bi-Amp – Schließen Sie den MF-Verstärker an MF +/- in der oberen Reihe des Sperrstreifens an.
Schließen Sie den HF-Verstärker an HF +/- in der oberen Reihe des Sperrstreifens an.

VQ MB – Schließen Sie den Verstärker an die LF +/- Klemmen an.

Beachten Sie, dass das Durchschleifen zu zusätzlichen Lautsprechern die Belastung des Verstärkers verringert. Vermeiden Sie es, die Verstärker zu niedrig zu laden. Wenn der Verstärker für mindestens 4 Ohm ausgelegt ist, geben Sie ihm keine 2 Ohm Last. Selbst wenn der Verstärker auf 2 Ohm ausgelegt ist, denken Sie daran, dass die Schaltung einen viel höheren Strom als zuvor hat und die Verkabelung damit umgehen muss, um mit der Leistung Schritt zu halten. Die Verdrahtungsverluste nehmen nicht nur zu, sondern der Dämpfungsfaktor des Systems wird verschlechtert. Es ist möglicherweise besser, separate Kabel vom Verstärker zu den Lautsprechern zu verlegen oder die Last auf zwei Verstärkerkanäle aufzuteilen.

Die Kabelauswahl besteht hauptsächlich aus der Auswahl der richtigen Querschnittsfläche in Bezug auf die Kabellänge und die Lastimpedanz. Eine kleine Querschnittsfläche würde den Serienwiderstand der Kabel erhöhen, Leistungsverlust und Ansprechschwankungen (Dämpfungsfaktor) verursachen.

Die Steckverbinder sollten mit einem Kabel von mindestens 2,5 mm^2 (12 Gauge) verdrahtet werden. Dies ist unter normalen Bedingungen vollkommen zufriedenstellend. Bei sehr langen Kabelstrecken sollte die Drahtgröße diese überschreiten. Die folgende Tabelle zeigt die Änderung des Widerstands, des Empfindlichkeitsverlusts und des Dämpfungsfaktors aufgrund der Auswirkungen des Kabeldurchmessers und der Kabellänge für zwei Nennimpedanzlasten (4 Ohm und 8 Ohm). Verwenden Sie diese Tabelle, um einen geeigneten Kabeldurchmesser für die gewünschte Lauflänge zu bestimmen. Für den resultierenden Dämpfungsfaktor werden Werte über 20 im Allgemeinen für hochwertige Beschallungssysteme als ausreichend angesehen.

Kabelführung		Durchmesser von Dirigent		Kabel Widerstand	Drahtverlust (dB)		Dämpfungsfaktor*			
m	ft	mm	awg	Ohm	4 Ohm Belastung	8 Ohm Belastung	4 Ohm Belastung		8 Ohm Belastung	
5	16	1,5 mm	15	0,10	0,2	0,1	40	✓	80	✓
		2,5 mm	10	0,04	0,1	0	108	✓	216	✓
		4 mm	6	0,01	0	0	255	✓	510	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	494	✓	988	✓
10	33	1,5 mm	15	0,20	0,4	0,2	19	✗	41	✓
		2,5 mm	10	0,07	0,2	0,1	55	✓	111	✓
		4 mm	6	0,03	0,1	0	136	✓	272	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	282	✓	563	✓
25	82	1,5 mm	15	0,49	1	0,5	8	✗	16	✓
		2,5 mm	10	0,18	0,4	0,2	23	✓	45	✓
		4 mm	6	0,07	0,1	0,1	57	✓	114	✓
		6 mm	3	0,03	0,1	0	123	✓	246	✓
50	164	1,5 mm	15	0,98	1.9	1	4	✗	8	✗
		2,5 mm	10	0,35	0,7	0,4	11	✗	23	✓
		4 mm	6	0,14	0,3	0,1	29	✓	58	✓
		6 mm	3	0,06	0,1	0,1	64	✓	127	✓
100	328	1,5 mm	15	1,95	3.5	1.9	2	✗	4	✗
		2,5 mm	10	0,70	1.4	0,7	6	✗	11	✗
		4 mm	6	0,27	0,6	0,3	15	✗	29	✓
		6 mm	3	0,12	0,3	0,1	32	✓	65	✓

*Die resultierenden Dämpfungsfaktorwerte werden mit einem professionellen Verstärker von guter Qualität abgeleitet

DE

Polaritätsprüfung

Es ist sehr wichtig, die Polarität der Verkabelung zu überprüfen, bevor das Lautsprechersystem geflogen wird. Eine einfache Methode, dies ohne einen pulsbasierten Polaritätsprüfer für LF-Einheiten zu tun, ist wie folgt: Schließen Sie zwei Drähte an die Klemmen + ve und -ve einer PP3-Batterie an. Bringen Sie das Kabel, das an den + ve-Anschluss der Batterie angeschlossen ist, an das Lautsprecherkabelbein an, von dem Sie glauben, dass es an Pin 1+ des Lautsprecheranschlusses angeschlossen ist, und ebenso an das -ve-Bein der Batterie an Pin 1-.

Wenn Sie es richtig verkabelt haben, bewegt sich die LF-Antriebseinheit vorwärts, was anzeigt, dass die Verkabelung korrekt ist. Jetzt müssen Sie nur noch das + ve-Lautsprecherkabel an den + ve-Anschluss des Verstärkers und das -ve-Kabel an den -ve-Anschluss des Verstärkers anschließen. Wenn sich der LF-Treiber jedoch rückwärts bewegt, müssen die Eingangsverbindungen invertiert werden.

Es gibt auch im Handel erhältliche Polaritätsprüfer, die verwendet werden können (IviePAL™, NTI™). Wenn Sie ein System mit einem Spektrumanalysator wie SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™ in Betrieb nehmen, überprüfen Sie die Impulsantwort für den ersten positiven Schwung. Stellen Sie sicher, dass die EQ- und Crossover-Filterung entfernt wurde, bevor Sie sie überprüfen.

Wenn Probleme auftreten, überprüfen Sie zunächst die Kabelverkabelung. Wenn Sie Verstärker von mehr als einem Hersteller verwenden, überprüfen Sie die Polarität sowohl an den Verstärkern als auch an den Lautsprechern.

Verstärkung & Power Handling

Wie bei allen professionellen Lautsprechersystemen hängt die Belastbarkeit von der Wärmekapazität der Schwingspule ab. Es sollte darauf geachtet werden, dass der Verstärker nicht in den Clip gerät (Clipping ist das Endergebnis einer Übersteuerung eines Verstärkers). Der Lautsprecher wird beschädigt, wenn der Verstärker längere Zeit in den Clip eingetrieben wird. Headroom von mindestens 3dB sollte erlaubt sein. Bei der Bewertung eines Verstärkers ist es wichtig, sein Verhalten unter Lastbedingungen mit niedriger Impedanz zu berücksichtigen. Ein Lautsprechersystem ist hochreaktiv und kann bei transienten Signalen mehr Strom benötigen, als die Nennimpedanz anzeigen würde.

Im Allgemeinen verursacht ein verzerrungsfreier Verstärker mit höherer Leistung weniger Schaden am Lautsprecher als ein Verstärker mit niedrigerer Leistung, der kontinuierlich abschneidet. Es ist auch zu beachten, dass ein Hochleistungsverstärker, der mit weniger als 90% der Ausgangsleistung betrieben wird, im Allgemeinen viel besser klingt als ein Verstärker mit niedrigerer Leistung, der mit 100% betrieben wird. Ein Verstärker mit unzureichender Ansteuerungsfähigkeit ermöglicht nicht die Realisierung der vollen Leistung oder des Lautsprechers.

Bei Verwendung von Verstärkern verschiedener Hersteller in einer einzigen Installation ist es wichtig, dass die Verstärkungen sehr genau übereinstimmen. Die Abweichung sollte weniger als +/- 0,5 dB betragen. Diese Vorsichtsmaßnahme ist wichtig für die Gesamtsystembalance, wenn nur eine aktive Frequenzweiche mit mehreren Schränken verwendet wird. Es wird daher empfohlen, durchgehend dieselben Verstärker zu verwenden.

Auf den technischen Daten finden Sie die Belastbarkeit der VQ-Lautsprecher in drei Kategorien: -

Durchschnitt (RMS), Programm & Peak

Wir empfehlen, die in den Lautsprecherspezifikationen angegebene Programmleistung zu verwenden, um den richtigen Verstärker auszuwählen. Um das volle Potenzial der VQ-Lautsprecher auszuschöpfen, sollte die Dauerleistung der Verstärker gleich der Programmleistung der Lautsprecher bei ihrer Nennimpedanz sein.

Empfohlene Verstärkerleistung der VQ-Serie	
VQ60/100	**Leistungsbedarf**
Niederfrequenz	2000 W in 4 Ohm
Passive MF/HF	400 W in 8 Ohm
Mittlere Frequenz	400 W in 8 Ohm
Hochfrequenz	200 W in 8 Ohm
VQ DF	
Passive MF/HF	400 W in 8 Ohm
Mittlere Frequenz	400 W in 8 Ohm
Hochfrequenz	200 W in 8 Ohm
VQ MB	2000 W in 4 Ohm

Lautsprecher-Management-Systeme

Die Lautsprecher der Tannoy VQ-Serie sind für die Verwendung mit einem elektronischen Signalprozessor ausgelegt, der Funktionen für Frequenzweiche, Entzerrung, Verzögerung und Dynamik bietet. Wir empfehlen dringend die Lab Gruppen PLM + oder D-Serie mit Werksvoreinstellungen aus der LAKE-Ladebibliothek. LAKE LM26/44 DSP mit denselben werkseitigen Voreinstellungen aus der LAKE-Ladebibliothek in Verbindung mit der Lab Gruppen C-Serie oder der FP + -Serie mit Modellen mit geeigneter Ausgangsleistung für die ausgewählten VQ-Schränke wird ebenfalls empfohlen. Die CAFE-Software von Lab Gruppen bietet eine umfassende Lösung für die Auswahl der bestmöglichen Kombination von Produkten der PLM + - oder D-Serie für alle Tannoy-Lautsprecherprodukte, sodass Benutzer genaue technische Daten zu Stromversorgung, Stromverbrauch, Wärmeleistung, Kabelinfrastrukturanforderungen und Stücklistenrechner erhalten. Weitere Informationen zu Produkten von LAKE und Lab Gruppen finden Sie unter www.

Takelage & Federung

Die in diesem Handbuch behandelte VQ-Hardware bietet schnelle, einfache und sichere Lösungen für die Montage bestimmter VQ-Lautsprecher. Diese Hardware wurde mit einem hohen Sicherheitslastfaktor für ihre spezifische Rolle entwickelt und hergestellt. Um eine möglichst sichere Verwendung der in diesem Handbuch beschriebenen Hardware zu gewährleisten, muss diese unter strikter Einhaltung der angegebenen Anweisungen zusammengebaut werden. Die Informationen in diesen Handbüchern zur Montage und zur sicheren Verwendung dieses Zubehörs müssen verstanden und befolgt werden.

Die Installation von VQ-Lautsprechern mit der dafür vorgesehenen Hardware sollte immer nur von voll qualifizierten Installateuren gemäß allen erforderlichen Sicherheitscodes und -standards durchgeführt werden, die am Installationsort gelten.

WARNUNG: Da sich die gesetzlichen Anforderungen für das Fliegen von Land zu Land ändern, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Büro für Sicherheitsstandards, bevor Sie ein Produkt installieren. Wir empfehlen Ihnen außerdem, alle Gesetze und Statuten vor Beginn der Arbeiten gründlich zu überprüfen.

Die VQ-Hardware wurde nur für die Verwendung mit Lautsprechern der VQ-Serie entwickelt und ist nicht für die Verwendung mit anderen Tannoy Commercial-Produkten oder anderen Geräten anderer Hersteller konzipiert oder vorgesehen. Die Verwendung von Tannoy Professional-Hardware für einen anderen als den in diesem Handbuch angegebenen Zweck gilt als unsachgemäße Verwendung. Eine solche Verwendung kann sehr gefährlich sein, z. B. Überladen, Ändern; Wenn Sie eine andere als die im Handbuch angegebene Montage durchführen oder die VQ-Hardware beschädigen, wird die Sicherheit beeinträchtigt. Die Komponenten eines VQ-Hardwaregeräts dürfen nur mit den mitgelieferten Zubehörsätzen und unter strikter Einhaltung des Benutzerhandbuchs zusammengebaut werden. Die Verwendung von anderem Zubehör oder nicht zugelassenen Montagemethoden kann zu einem unsicheren Hardwaresystem führen, indem der Lastsicherheitsfaktor verringert wird. Schweißen,

Wenn ein VQ-Lautsprecher mit einem VQ-Hardwaregerät an einer Oberfläche befestigt wird, muss der Installateur sicherstellen, dass die Oberfläche die Last sicher tragen kann. Die verwendete Hardware muss sicher und gemäß dem Handbuch sowohl am Lautsprecher als auch an der betreffenden Oberfläche angebracht sein, wobei nur die standardmäßig mitgelieferten und im Handbuch beschriebenen Befestigungslöcher verwendet werden müssen. Sichere Befestigungen an der Gebäudestruktur sind unerlässlich. Lassen Sie sich im Zweifelsfall von Architekten, Bauingenieuren oder anderen Spezialisten helfen.

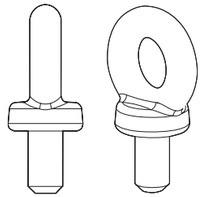
Alle geflogenen Lautsprecher müssen zusätzlich zum Haupthardware-Gerät mit einer unabhängigen, korrekt bewerteten und sicher angebrachten Sekundärsicherung ausgestattet sein. Diese sekundäre Sicherheit muss verhindern, dass der Lautsprecher mehr als 150 mm (6 “) herunterfällt, wenn das Haupthardwaregerät ausfällt.

WARNUNG: Verwenden Sie unter keinen Umständen die Griffe eines Lautsprechers, um das Gewicht des Lautsprechers zu tragen, außer für den vorgesehenen Verwendungszweck: Handtragen. Die Griffe sind nicht dafür ausgelegt, die Last des Lautsprechers für eine vorübergehende oder dauerhafte Installation zu tragen.

Die Lautsprecher der VQ-Reihe sollen aufgehängt oder auf dem Boden gestapelt werden. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie VQ-Flyware und -Arrays physisch konfigurieren. Im Folgenden sind die empfohlenen Methoden für die meisten Situationen aufgeführt. Bestimmte Situationen können andere Methoden erfordern. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, die Lebensfähigkeit und Sicherheit alternativer Methoden zu bestimmen und diese entsprechend umzusetzen.

Fliegen eines einzelnen VQ-Schranks mit Augenschrauben

Die einfachste Methode, einen einzelnen VQ-Schrank zu fliegen, besteht darin, oben ein Paar M10-Schulterösen zu verwenden, wobei der Schrank mit einem dritten Augenbolzen auf der Rückseite des Schranks gekippt wird.



VEB GESCHMIEDETES AUGENBOLZEN

VQ-Lautsprecher können mit hochwertigen VEB M10-Augenschrauben mit Kragen nach BS4278: 1984 geflogen werden. Die Lautsprecher sind mit internen Stahlstreben ausgestattet, die auch als Flugpunkte dienen und VEB M10-Augenschrauben aufnehmen.

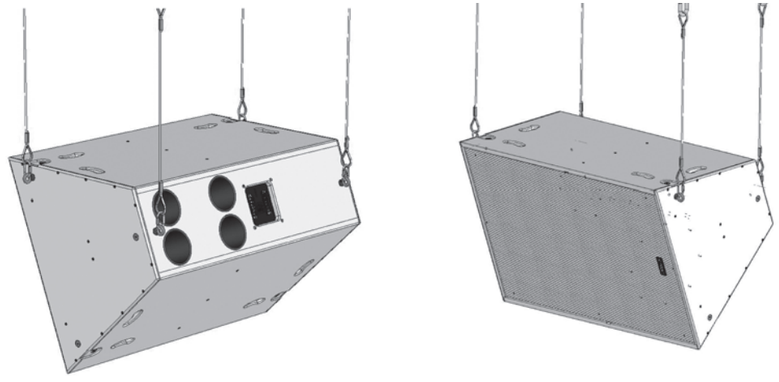
Entfernen Sie zum Installieren der VEB M10-Augenschrauben die originalen M10-Senkschrauben an den Stellen, an denen Sie die VEB M10-Augenschrauben installieren möchten. Ersetzen Sie dann diese versenkten M10-Schrauben durch die VEB M10-Augenschrauben. Der M10-Einsatz auf der Rückseite des Gehäuses nimmt auch eine VEB M10-Augenschraube auf und sollte zum Kippen des Lautsprechers auf den gewünschten Winkel verwendet werden.

WICHTIG: Aus Sicherheitsgründen müssen mindestens zwei Augenschrauben pro Schrank verwendet werden, die mit zwei unabhängig voneinander befestigten Gurten verbunden sind. Hängen Sie niemals ein Gehäuse mit Augenschrauben am anderen auf.

Versuchen Sie niemals, geformte Augenschrauben zu verwenden, dh aus einem Stahlstab geformt und in ein Auge gebogen.

DE

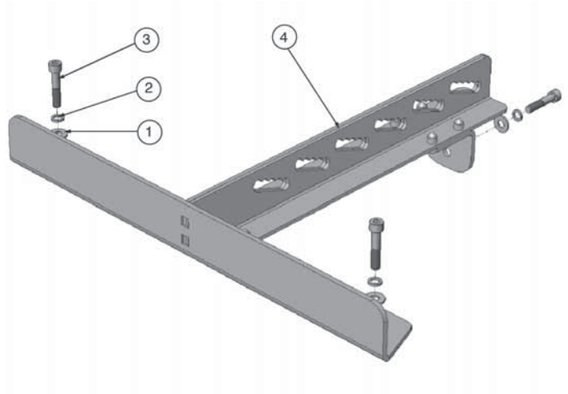
Fliegen eines einzelnen VQ-Schranks im Querformat mit geschmiedeten EBS-Augenschrauben



VQ Flying Bracket (Single Point Hang Flying Bracket)

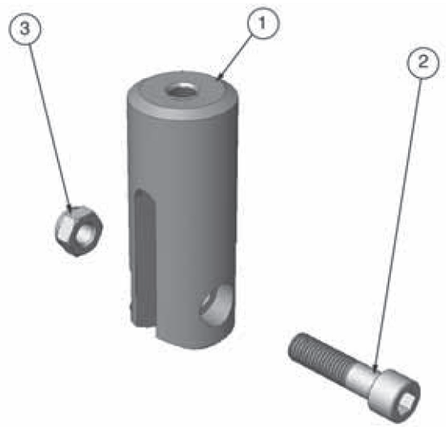
Für ein sicheres, flexibles und einfaches Fliegen ist die VQ Flying-Halterung so konzipiert, dass der VQ-Schrank an einem einzigen Drehpunkt aufgehängt wird. Dies ermöglicht eine präzise Einstellung der Zielwinkel mit dem Schrank vor Ort. Der geflogene VQ-Lautsprecher muss zusätzlich zum Haupthardwaregerät mit einer unabhängigen, korrekt bewerteten und sicher angebrachten Sekundärsicherung ausgestattet sein. Diese sekundäre Sicherheit muss verhindern, dass der Lautsprecher mehr als 150 mm (6 Zoll) herunterfällt, falls das Haupthardwaregerät ausfällt.

Hinweis: Alle Befestigungen sollten mit einem Gewinde versehen und mit 25 Nm angezogen sein.



Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
1	M10 Unterlegscheibe	3
2	M10 Federscheibe	3
3	Schraube M10 x 50mm	3
4	Bracket Flying - VQ	1

Das Stangenende wird in Verbindung mit der VQ-Flughalterung verwendet. Es stehen zwei Arten von Stangenenden zur Verfügung. Einer ist für die Aufnahme von ½-Zoll-UNC-Gewindestangen ausgelegt, der andere für 12-mm-Gewindestangen. (Gewindestange vom Benutzer geliefert).



Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
1	Stangenende - VQ_ “UNC oder 12mm	3
2	Schraube M12x45 Kappenkopf	3
3	M12 Nyloc Mutter	3

Entfernen Sie die beiden vorderen Senkschrauben M10 oben am Gehäuse und die obere Senkschraube M10 oben hinten am Gehäuse. Montieren Sie die fliegende Halterung wie gezeigt. (Siehe Abb. 1)

WICHTIG: Für die Montage der VQ-Flughalterung dürfen nur die mitgelieferten Schrauben, Befestigungselemente, rüttelsicheren und Unterlegscheiben verwendet werden. Hinweis: Alle Befestigungen sollten mit einem Gewinde versehen und mit 25 Nm angezogen sein.

Wenn das Stangenende fixiert ist, kann es entlang einer der fünf gezackten Kanten in jedem Schlitz bewegt werden, um den Neigungswinkel des Lautsprechers fein abzustimmen. (Siehe Abb. 2) Die verwendete Gewindestange sollte nicht länger als 300 mm sein. Der Benutzer ist für die Lieferung der richtigen Gewindestange verantwortlich. Die Mindestspezifikationen für die Gewindestange sind: -

USA - Klasse B7 (1438 lbs, 650 kg für ½ “Rute basierend auf einem Sicherheitsfaktor von 10: 1)

Metrisch - Klasse 10,9 (660 kg für 12-mm-Stangen, basierend auf einem Sicherheitsfaktor von 10: 1)

Verwenden Sie die entsprechenden Muttern, um das Stangenende an der Gewindestange zu befestigen (vom Benutzer geliefert). Verwenden Sie eine Nyloc-Mutter oben an der Gewindestange, um die Polklemme (vom Benutzer mitgeliefert) zu sichern.

Die Gewindestange kann an einem Uni-Strut-Zubehör mit geeigneter Nennleistung befestigt werden.

Verwenden Sie immer Nyloc-Muttern, um die Gewindestange an der Polklemme oder der Uni-Strebe zu befestigen.

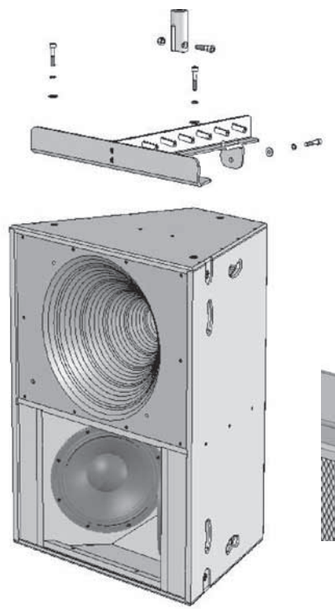
Das Aufrüsten eines geflogenen Soundsystems kann gefährlich sein, es sei denn, es wird von qualifiziertem Personal mit der erforderlichen Erfahrung und Zertifizierung durchgeführt, um die erforderlichen Aufgaben auszuführen.

Die Befestigung von Aufhängepunkten in einem Dach sollte immer von einem professionellen Ausleger und in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des Veranstaltungsortes durchgeführt werden.

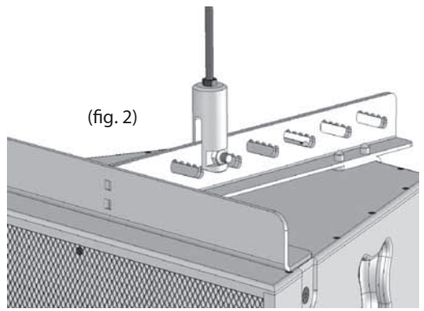
Von einer einzelnen Gewindestange können maximal VQ 60 + VQ MB + VQ DF (160 kg) geflogen werden. Diese Kombination hat einen Sicherheitsfaktor von 8: 1. (Siehe Abb. 3)

DE

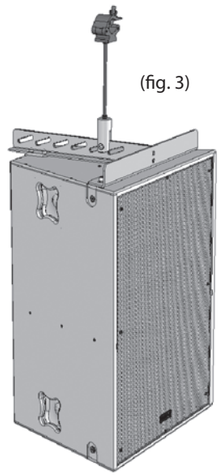
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

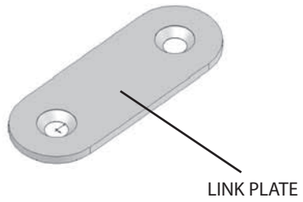


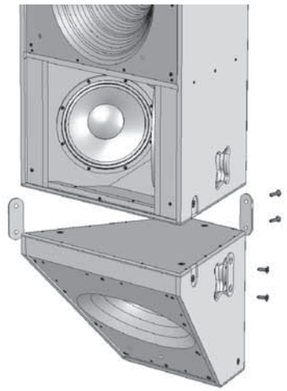
VQ-Verbindungsplatte

Die VQ-Verbindungsplatte wird verwendet, um einen VQ DF oder VQ MB mit einem VQ 60- oder VQ 100-Schrank zu verbinden. Drei Verbindungsplatten werden verwendet, um jeden Schrank zu verbinden. Die Verbindungsplatten werden standardmäßig mit jedem VQ DF und VQ MB geliefert.

Entfernen Sie die M10-Senkschrauben wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt. Verwenden Sie die gleichen Schrauben, um die Verbindungsplatte zu befestigen. Die Verbindungsplatte sitzt bündig in den Vertiefungen des Gehäuses. Mit den Verbindungsplatten werden zwei längere M10-Schrauben geliefert. Diese Schrauben sollten verwendet werden, um die hintere Verbindungsplatte in Position zu bringen.

Hinweis: Alle Befestigungen sollten mit einem Gewinde versehen und mit 25 Nm angezogen sein

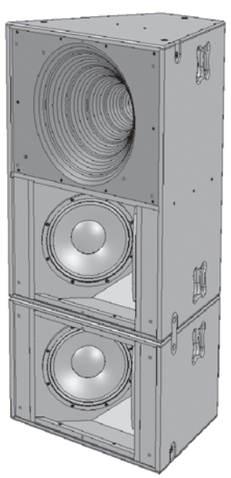


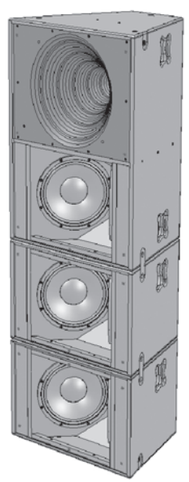


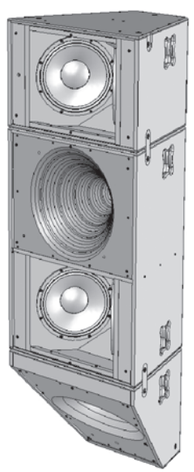
Verwenden des VQ MB für zusätzliche Mustersteuerung

Die VQ-Verbindungsplatte wird verwendet, um einen VQ DF oder VQ MB mit einem VQ 60- oder VQ 100-Schrank zu verbinden. Drei Verbindungsplatten werden verwendet, um jeden Schrank zu verbinden. Die Verbindungsplatten werden standardmäßig mit jedem VQ DF und VQ MB geliefert.

Entfernen Sie die M10-Senkschrauben wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt. Verwenden Sie die gleichen Schrauben, um die Verbindungsplatte zu befestigen. Die Verbindungsplatte sitzt bündig in den Vertiefungen des Gehäuses. Mit den Verbindungsplatten werden zwei längere M10-Schrauben geliefert. Diese Schrauben sollten verwendet werden, um die hintere Verbindungsplatte in Position zu bringen.







Arraying VQ 60

Ein einzelner VQ 100 kann über seinen 100-Grad-Strahlbreitenbereich mehr Leistung und Klarheit erzeugen als viele Array-Lösungen mit mehreren Schränken. Dies ist ein großer Vorteil, wenn Sie Ihre Gebäudeästhetik berücksichtigen. Ein VQ 100 ist nicht für die Anordnung ausgelegt.

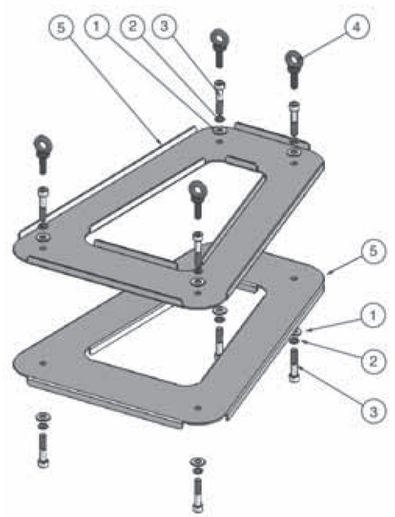
Zwei VQ 60 können angeordnet werden, um einen genau definierten horizontalen Abdeckungswinkel von 120 Grad zu erzeugen.

Die VQ-Array-Platte ist so konzipiert, dass zwei VQ 60-Schränke optimal angeordnet werden können. Stellen Sie die Kisten zum Anbringen der Platte so auf den Boden, dass sich die Hinterkante der Schränke berührt. Entfernen Sie die beiden versenkten M10-Schrauben und ersetzen Sie sie entweder durch die M10-Schraube oder die mitgelieferten Ringschrauben. Suchen Sie die vier M10-Augenschrauben aus dem mitgelieferten Befestigungssatz und führen Sie diese durch die Array-Platte in die Montagepunkte im Schrank ein. Diese werden zum Aufnehmen des Arrays verwendet. Wiederholen Sie den Vorgang unten an den Schränken mit der M10-Schraube. Wenn Sie im Querformat fliegen, kann die M10-Schraube auf beiden Array-Platten verwendet werden.

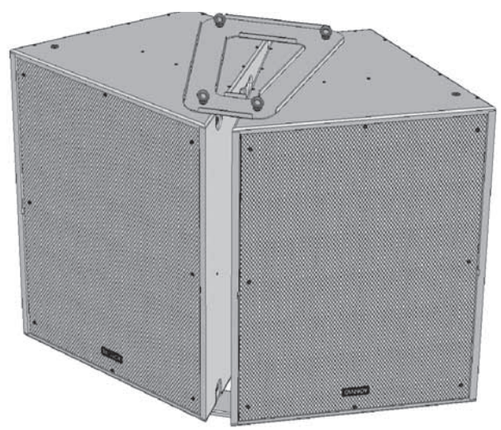
Hinweis: Alle Befestigungen sollten mit einem Gewinde versehen und mit 25 Nm angezogen sein

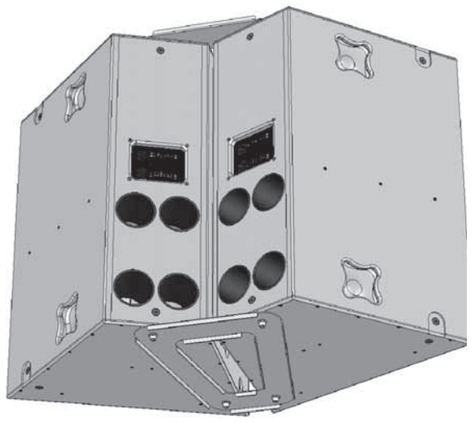
Zum Anhalten des Arrays werden zwei unabhängige Aufnahmepunkte empfohlen. Die Hauptaufnahmepunkte sind die beiden hinteren Augenschrauben. Die beiden vorderen Augenschrauben können als Sicherheitspunkte verwendet werden.

DE



Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
1	M10 Unterlegscheibe	8
2	M10 Federscheibe	8
3	Schraube M10 x 50 mm	8
4	Augenschraube M10	4
5	Array-Halterung	2





Introdução

A linha completa de produtos VQ utiliza uma tecnologia de driver exclusiva para irradiar uma fonte de ponto único coerente para controle de dispersão superior quando acoplado à nossa buzina única. Este projeto avançado alinha os centros acústicos dos transdutores, fornecendo uma única frente de onda coerente que emana da garganta.

O driver usa dois diafragmas de anel anular concêntrico. O maior dos dois possui uma bobina de 3,5 ″e reproduz frequências de 400 Hz a 7 kHz. Outra grande vantagem aqui é que não há cruzamento em qualquer lugar próximo à região vocal, garantindo a reprodução mais natural e com coerência de fase nesta área crítica. O diafragma de 2 ″HF assume em 7 kHz a 22 kHz por meio de um crossover passivo ou ativo. A fundição externa possui extenso dissipador de calor garantindo boa transferência de calor para manipulação de alta potência e compressão de potência muito baixa.

Conectores/Cabeamento

Painéis de conector de entrada

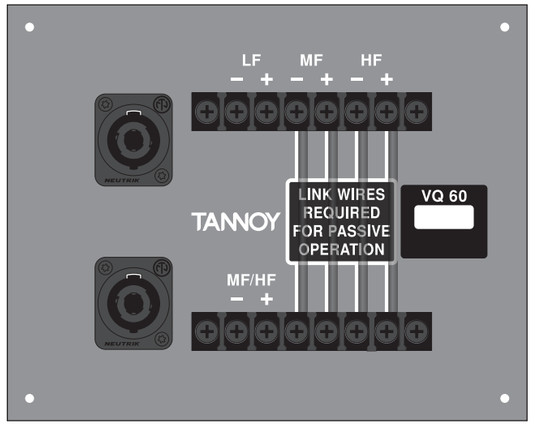
Nota: O VQ 60 e o VQ 100 são configurados como padrão para operação Bi-Amp.

A operação Tri-Amp é possível usando os terminais de entrada da faixa de barreira.

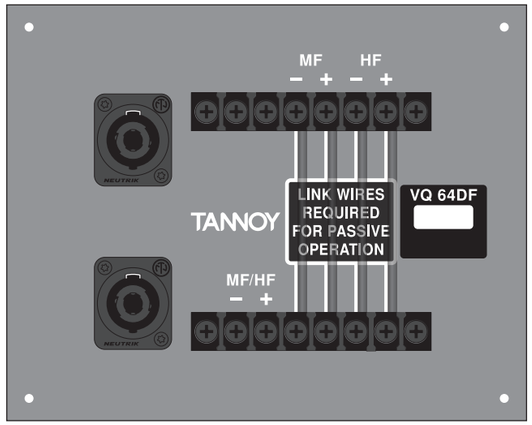
O VQ DF é configurado como padrão para operação de amplificador único. A operação Bi-Amp é possível usando os terminais de entrada da faixa de barreira.

O VQ MB é configurado para operação com um único amplificador.

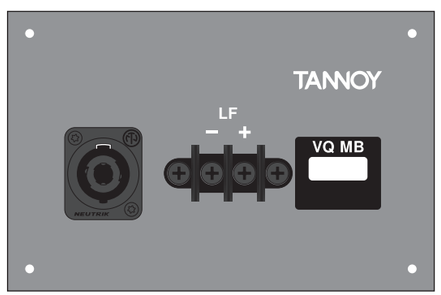
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB

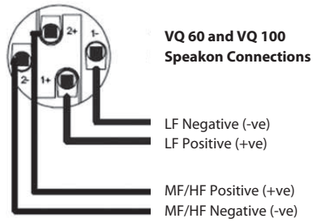


O VQ 60, VQ 100 e VQ DF são equipados com conectores Neutrik Speakon de 4 pólos e faixa de barreira para instalações fixas.

Speakon Connections -

Speakon tem as seguintes vantagens sobre conectores do tipo EP e XLR:

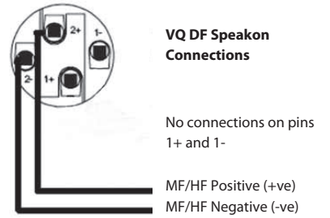
Todas as terminações são sem solda; isso torna a vida mais fácil no momento da instalação ou quando é necessária manutenção em campo. Os contatos aceitam fios de 6 mm² com um diâmetro externo de até 15 mm e uma corrente nominal de 30 Amperes. Os pinos das entradas/saídas identificadas de 2 soquetes Speakon na parte traseira do painel de entrada são paralelos dentro do gabinete para facilitar a conexão com alto-falantes VQ adicionais (exceto o MB VQ). A Tannoy adotou a convenção de fiação de áudio profissional padrão para o produto VQ.



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

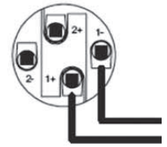
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins 1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins 2+ and 2-

Conexões de faixa de barreira

A faixa de barreira acomoda fio desencapado, condutores estanhados ou conectores tipo espada. As faixas de barreira são projetadas especificamente para utilização em instalações fixas/permanentes. O VQ 60 e o VQ 100 são configurados para operação Bi-amp; removendo os 4 fios de ligação entre as duas faixas de barreira no painel de terminais, a operação tri-amp é possível. O VQ DF é configurado para operação de amplificador único; removendo os 4 fios de ligação entre as duas faixas de barreira no painel de terminais, a operação de bi-amplificador é possível.

VQ 60/100 Bi-amp –	Conecte o amplificador LF a LF +/- na linha superior da faixa de barreira. Conecte o amplificador MF/HF a MF/HF +/- na linha inferior da faixa de barreira.
VQ 60/100 Tri-amp –	Conecte o amplificador LF a LF +/- na linha superior da faixa de barreira. Conecte o amplificador MF a MF +/- na linha superior da faixa de barreira. Conecte o amplificador HF a HF +/- na linha superior da faixa de barreira.
VQ DF Single Amp –	Conecte o amplificador MF/HF a MF/HF +/- na linha inferior da faixa de barreira.
VQ DF Bi-amp –	Conecte o amplificador MF a MF +/- na linha superior da faixa de barreira. Conecte o amplificador HF a HF +/- na linha superior da faixa de barreira.
VQ MB –	Conecte o amplificador aos terminais LF +/-.

Observe que o loop out para alto-falantes adicionais terá o efeito de reduzir a carga no amplificador. Evite carregar amplificadores muito baixos. Se o amplificador for classificado para 4 ohms no mínimo, não aplique uma carga de 2 ohms. Mesmo quando o amplificador é avaliado abaixo de 2 ohms, lembre-se de que, para manter a potência, o circuito terá uma corrente muito mais alta do que antes e a fiação terá que lidar com isso. Não apenas as perdas de fiação aumentarão, mas o fator de amortecimento do sistema será degradado. Pode ser melhor instalar cabos separados do amplificador para os alto-falantes ou dividir a carga entre dois canais do amplificador.

A escolha do cabo consiste principalmente em selecionar a área da seção transversal correta em relação ao comprimento do cabo e à impedância de carga. Uma pequena área de seção transversal aumentaria a resistência em série dos cabos, induzindo perda de potência e variações de resposta (fator de amortecimento).

Os conectores devem ser ligados com um cabo mínimo de 2,5 mm² (bitola 12). Isso será perfeitamente satisfatório em condições normais. No caso de cabos muito longos, o tamanho do fio deve exceder esse valor. A tabela a seguir mostra a mudança na resistência, perda de sensibilidade e fator de amortecimento devido aos efeitos do diâmetro e comprimento do cabo para duas cargas de impedância nominal (4 ohms e 8 ohms). Use esta tabela para determinar um diâmetro de cabo adequado para o comprimento necessário. Para o fator de amortecimento resultante, valores maiores que 20 são geralmente considerados adequados para sistemas de reforço de som de alta qualidade.

PT

Execução de cabo		Diâmetro de condutor		Cabo Resistência	Perda de fio (dB)		Fator de Amortecimento *			
m	ft	milímetros	awg	ohm	4 ohm Carga	8 ohm Carga	4 ohm Carga		8 ohm Carga	
5	16	1,5 mm	15	0,10	0,2	0,1	40	✓	80	✓
		2,5 mm	10	0,04	0,1	0	108	✓	216	✓
		4 mm	6	0,01	0	0	255	✓	510	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	494	✓	988	✓
10	33	1,5 mm	15	0,20	0,4	0,2	19	✗	41	✓
		2,5 mm	10	0,07	0,2	0,1	55	✓	111	✓
		4 mm	6	0,03	0,1	0	136	✓	272	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	282	✓	563	✓
25	82	1,5 mm	15	0,49	1	0,5	8	✗	16	✓
		2,5 mm	10	0,18	0,4	0,2	23	✓	45	✓
		4 mm	6	0,07	0,1	0,1	57	✓	114	✓
		6 mm	3	0,03	0,1	0	123	✓	246	✓
50	164	1,5 mm	15	0,98	1,9	1	4	✗	8	✗
		2,5 mm	10	0,35	0,7	0,4	11	✗	23	✓
		4 mm	6	0,14	0,3	0,1	29	✓	58	✓
		6 mm	3	0,06	0,1	0,1	64	✓	127	✓
100	328	1,5 mm	15	1,95	3,5	1,9	2	✗	4	✗
		2,5 mm	10	0,70	1,4	0,7	6	✗	11	✗
		4 mm	6	0,27	0,6	0,3	15	✗	29	✓
		6 mm	3	0,12	0,3	0,1	32	✓	65	✓

*Os números do fator de amortecimento resultantes são derivados usando um amplificador profissional de boa qualidade

Verificação de polaridade

É muito importante verificar a polaridade da fiação antes de o sistema de alto-falantes voar. Um método simples de fazer isso sem um verificador de polaridade baseado em pulso para unidades LF é o seguinte: Conecte dois fios aos terminais + ve e -ve de uma bateria PP3. Aplique o fio que está conectado ao terminal + ve da bateria à perna do cabo do alto-falante que você acredita estar conectado ao pino 1+ do conector do alto-falante e da mesma forma a perna -ve da bateria ao pino 1-. Se você tiver feito a fiação corretamente, a unidade de acionamento LF se moverá para frente, indicando que a fiação está correta. Tudo o que resta agora é conectar o fio do alto-falante + ve ao terminal + ve no amplificador e o fio -ve ao terminal -ve do amplificador. Se, no entanto, o driver LF se mover para trás, as conexões de entrada precisam ser invertidas.

Também existem verificadores de polaridade disponíveis no mercado que podem ser usados (IviePAL™, NTI™). Se você estiver comissionando um sistema usando um analisador de espectro, como SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™, verificando a resposta ao impulso para a primeira oscilação positiva. Certifique-se de que o EQ e a filtragem de crossover foram removidos antes de verificar.

Se forem encontrados problemas, inspecione a fiação do cabo em primeiro lugar. Se você estiver usando amplificadores de mais de um fabricante, verifique a polaridade nos amplificadores e também nos alto-falantes.

Amplificação e manuseio de energia

Tal como acontece com todos os sistemas de altifalantes profissionais, a potência é uma função da capacidade térmica da bobina de voz. Deve-se tomar cuidado para evitar a execução do amplificador em clipe (o corte é o resultado final da sobrecarga de qualquer amplificador). Danos ao alto-falante serão mantidos se o amplificador ficar preso por um longo período de tempo. Deve ser permitido um espaço livre de pelo menos 3 dB. Ao avaliar um amplificador, é importante levar em consideração seu comportamento sob condições de carga de baixa impedância. Um sistema de alto-falantes é altamente reativo e, com sinais transitórios, pode exigir mais corrente do que a impedância nominal indicaria.

Geralmente, um amplificador de alta potência funcionando sem distorção causará menos danos ao alto-falante do que um amplificador de baixa potência continuamente reduzindo. Também vale a pena lembrar que um amplificador de alta potência rodando com menos de 90% da potência de saída geralmente soa muito melhor do que um amplificador de baixa potência rodando a 100%. Um amplificador com capacidade de drive insuficiente não permitirá que o desempenho total ou o alto-falante sejam realizados.

É importante ao usar amplificadores de diferentes fabricantes em uma única instalação que tenham ganhos muito próximos, a variação deve ser inferior a +/- 0,5 dB. Essa precaução é importante para o equilíbrio geral do sistema quando apenas um único crossover ativo está sendo usado com vários gabinetes; portanto, é recomendado que os mesmos amplificadores sejam usados o tempo todo.

Nas páginas de especificações, você encontrará a capacidade de potência dos alto-falantes VQ cotada em três categorias: -

Média (RMS), Programa e Pico

Recomendamos usar a potência do programa listada nas especificações do alto-falante para escolher o amplificador correto. Para realizar o potencial total dos alto-falantes VQ, a potência nominal dos amplificadores contínua deve ser igual à potência do programa dos alto-falantes em sua impedância nominal.

Potência de amplificador recomendada da série VQ	
VQ60/100	**Requisito de energia**
Baixa frequência MF/HF passivo Freqüência Média Alta frequência	2.000 W em 4 ohms 400 W em 8 ohms 400 W em 8 ohms 200 W em 8 ohms
VQ DF	
MF/HF passivo Freqüência Média Alta frequência	400 W em 8 ohms 400 W em 8 ohms 200 W em 8 ohms
VQ MB	2.000 W em 4 ohms

Sistemas de gerenciamento de alto-falantes

Os alto-falantes da série Tannoy VQ são projetados para serem usados com um processador de sinal eletrônico que fornece funções de crossover, equalização, atraso e dinâmicas. Recomendamos fortemente Lab Gruppen PLM + ou D Series com predefinições de fábrica da biblioteca de carregamento LAKE. LAKE LM26/44 DSP usando os mesmos presets de fábrica da biblioteca de carga LAKE juntamente com Lab Gruppen série C ou série FP + usando modelos com potência de saída apropriada para os gabinetes VQ selecionados também é recomendado. O software Lab Gruppen CAFE oferece uma solução abrangente para selecionar a melhor combinação possível de produtos da série PLM + ou D para todos os produtos de alto-falantes Tannoy, permitindo que os usuários tenham dados técnicos precisos de fornecimento de energia, consumo de energia, saída térmica, requisitos de infraestrutura de cabos e calculadora BOM. Para obter mais informações sobre os produtos LAKE e Lab Gruppen, acesse www.

PT

Montagem e suspensão

O hardware VQ abordado neste guia foi projetado para oferecer soluções rápidas, simples e seguras para a montagem de alto-falantes VQ específicos. Este hardware foi projetado e fabricado com um alto fator de carga de segurança para sua função específica. Para garantir o uso mais seguro possível do hardware abordado neste guia, ele deve ser montado estritamente de acordo com as instruções especificadas. As informações nestes manuais relacionadas à montagem e ao uso seguro desses acessórios devem ser compreendidas e seguidas.

A instalação de alto-falantes VQ usando o hardware dedicado deve ser realizada apenas por instaladores totalmente qualificados, de acordo com todos os códigos de segurança exigidos e padrões que são aplicados no local de instalação.

AVISO: Como os requisitos legais para voos variam de um país para outro, consulte o escritório de normas de segurança local antes de instalar qualquer produto. Também recomendamos que você verifique todas as leis e regulamentos antes de iniciar o trabalho.

O hardware VQ foi projetado para uso apenas com os alto-falantes da série VQ e não foi projetado ou pretendido para uso com quaisquer outros produtos comerciais da Tannoy ou quaisquer outros dispositivos de outros fabricantes. O uso de hardware Tannoy Professional para qualquer propósito diferente daquele indicado neste guia é considerado uso impróprio. Tal uso pode ser muito perigoso como sobrecarregar, modificar; a montagem de qualquer outra forma que não seja claramente declarada no manual ou danificar o hardware do VQ comprometerá a segurança. As partes componentes de qualquer dispositivo de hardware VQ devem ser montadas apenas com os kits de acessórios fornecidos e em estrita conformidade com o manual do usuário. O uso de outros acessórios ou métodos de montagem não aprovados pode resultar em um sistema de hardware inseguro, reduzindo o fator de segurança da carga. Soldagem,

Sempre que um alto-falante VQ é fixado a uma superfície usando um dispositivo de hardware VQ, o instalador deve garantir que a superfície seja capaz de suportar a carga com segurança. As ferragens utilizadas devem estar seguras, protegidas e de acordo com o manual, fixadas tanto no alto-falante quanto na superfície em questão, utilizando apenas os orifícios de fixação fornecidos de fábrica e descritos no manual. As fixações seguras à estrutura do edifício são vitais. Procure a ajuda de arquitetos, engenheiros estruturais ou outros especialistas em caso de dúvida.

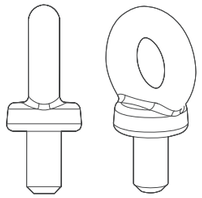
Todos os alto-falantes utilizados devem ser fornecidos com uma segurança secundária independente, com classificação correta e fixada com segurança - além do dispositivo de hardware principal. Esta segurança secundária deve evitar que o alto-falante caia mais de 150 mm (6 ") caso o dispositivo de hardware principal falhe.

AVISO: Em nenhuma circunstância use as alças de um alto-falante para suportar o peso do mesmo, exceto para o uso a que se destina: transporte nas mãos. As alças não foram projetadas para suportar a carga do alto-falante para instalação temporária ou permanente.

A linha de alto-falantes VQ foi projetada para ser suspensa ou empilhada no solo. Esta seção detalha como configurar fisicamente flyware e arrays VQ. A seguir estão os métodos recomendados para a maioria das situações. Situações específicas podem exigir outros métodos. É responsabilidade do usuário determinar a viabilidade e segurança dos métodos alternativos e implementá-los de acordo.

Voando em um único gabinete VQ usando olhais

O método mais simples de voar um único gabinete VQ é com um par de olhais de ombro M10 na parte superior, usando um terceiro olhal na parte traseira do gabinete para inclinar o gabinete.



VEB FORGED EYEBOLT

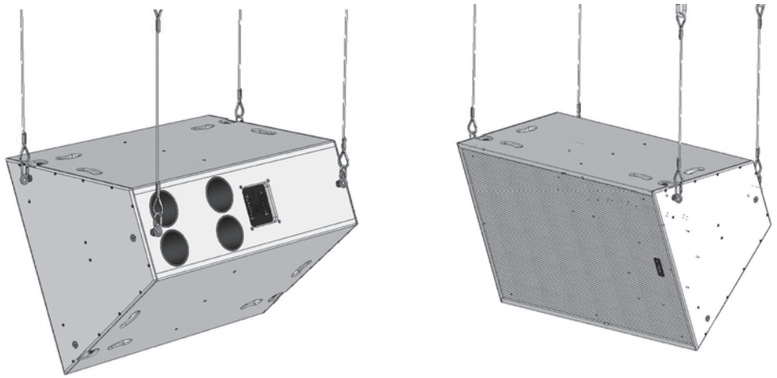
Os alto-falantes VQ podem ser usados com olhais VEB M10 de alta qualidade com colar de acordo com BS4278: 1984. Os alto-falantes são equipados com suportes internos de aço, que também funcionam como pontos de voo, e aceitam olhais VEB M10.

Para instalar os olhais VEB M10, remova os parafusos côncavos M10 originais dos locais onde deseja instalar os olhais VEB M10. Em seguida, substitua esses parafusos M10 rebatidos pelos olhais VEB M10. O encarte M10 na parte traseira do gabinete também aceita um parafuso com olhal VEB M10 e deve ser usado para inclinar o alto-falante no ângulo desejado.

IMPORTANTE: É obrigatório por razões de segurança que um mínimo de dois olhais ligados a duas tiras fixas independentes sejam usados por gabinete. Nunca suspenda um gabinete do outro usando parafusos de olhal.

Nunca tente usar olhais moldados, ou seja, formados a partir de uma haste de aço e dobrados em um olhal.

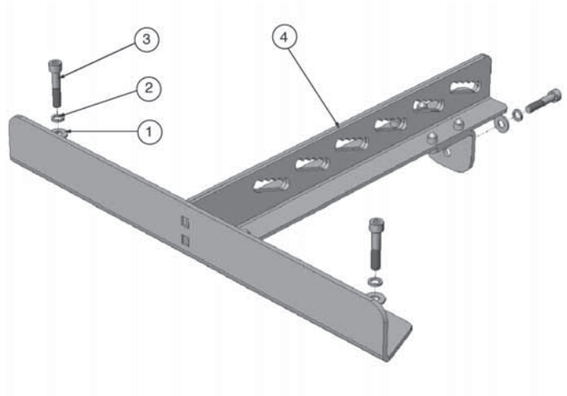
Voar em um único gabinete VQ em uma orientação de paisagem usando olhais forjados EBS



VQ Flying Bracket (Single Point Hang Flying Bracket)

Para um vôo seguro, flexível e simples, o suporte VQ Flying foi projetado para suspender o gabinete VQ de um único ponto de articulação. Isso permite o ajuste preciso dos ângulos de mira com o gabinete no local. O alto-falante VQ voado deve ser fornecido com um dispositivo de segurança secundário independente, classificado corretamente e conectado com segurança - além do dispositivo de hardware principal. Esta segurança secundária deve evitar que o alto-falante caia mais de 150 mm (6") caso o dispositivo de hardware principal falhe.

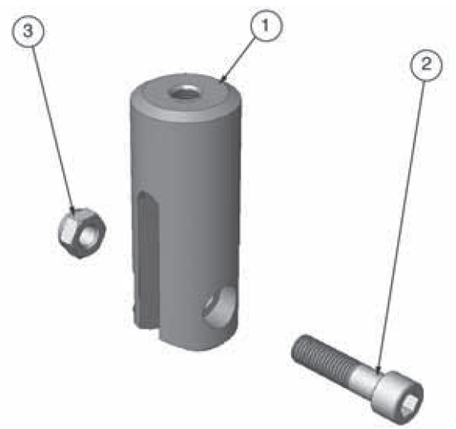
Nota: Todas as fixações devem ser travadas por rosca e apertadas a 25 Nm.



Item número.	Descrição	Quantidade
1	Arruela Simples M10	3
2	Arruela de pressão M10	3
3	Parafuso M10 x 50mm	3
4	Bracket Flying - VQ	1

PT

A extremidade da haste é usada em conjunto com o suporte móvel VQ. Dois tipos de extremidades de haste estão disponíveis. Um é projetado para aceitar haste roscada UNC de ½" e o outro aceita haste roscada de 12 mm. (Haste roscada fornecida pelo usuário).



Item número.	Descrição	Quantidade
1	Extremidade da haste - VQ _ "UNC ou 12 mm	3
2	Parafuso M12x45 Cap Head	3
3	M12 Nyloc Nut	3

Remova os dois parafusos escareados M10 frontais localizados na parte superior do gabinete e o parafuso escareado M10 superior na parte superior traseira do gabinete. Monte o suporte flutuante conforme mostrado. (Ver fig. 1)

IMPORTANTE: Apenas os parafusos, fixadores, à prova de vibração e arruelas lisas fornecidos devem ser usados para montar o suporte móvel VQ. Nota: Todas as fixações devem ser travadas por rosca e apertadas a 25 Nm.

Quando fixada na posição, a extremidade da haste pode ser movida ao longo de qualquer uma das cinco bordas serrilhadas dentro de cada slot para ajustar o ângulo de inclinação dos alto-falantes. (Ver fig. 2) A haste roscada utilizada não deve ter mais de 300 mm (12") de comprimento. O usuário é responsável por fornecer a haste roscada correta. As especificações mínimas para a haste roscada são: -

EUA - Grau B7 (1438 lbs, 650 kgs para haste de ½ "com base em um fator de segurança de 10: 1)

Métrico - Grau 10.9 (1459 lbs, 660 kgs para haste de 12 mm com base em um fator de segurança 10: 1)

Use as porcas apropriadas para travar a extremidade da haste na haste roscada (fornecida pelo usuário). Use uma porca Nyloc na parte superior da haste roscada para prender a braçadeira da haste (fornecida pelo usuário).

A haste roscada pode ser conectada a um acessório Uni-Strut com classificação adequada.

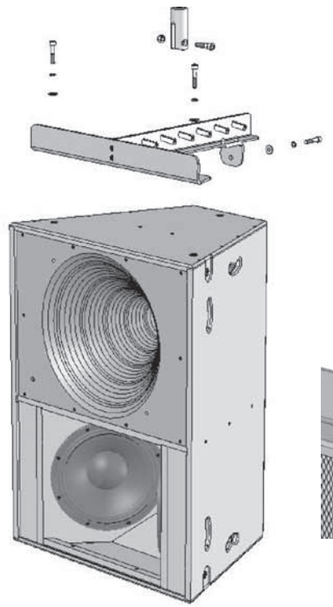
Sempre use porcas Nyloc para prender a haste roscada ao grampo do poste ou Uni-Strut.

O aparelhamento de um sistema de som voado pode ser perigoso, a menos que realizado por pessoal qualificado com a experiência e certificação exigidas para executar as tarefas necessárias.

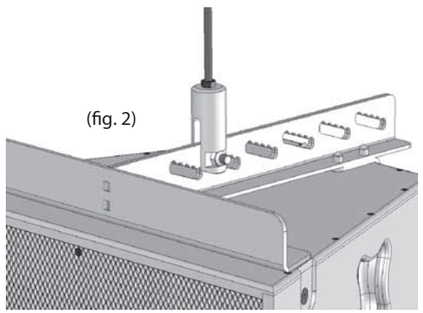
A fixação de pontos de suspensão em um telhado deve ser sempre realizada por um montador profissional e de acordo com as regras locais do local.

Um máximo de VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 lbs, 160 kg) pode ser voado de uma única haste roscada. Essa combinação carrega um fator de segurança de 8: 1. (Ver fig. 3)

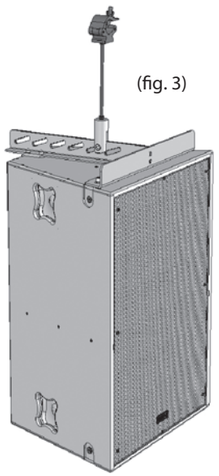
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

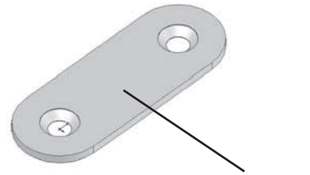


Placa de ligação VQ

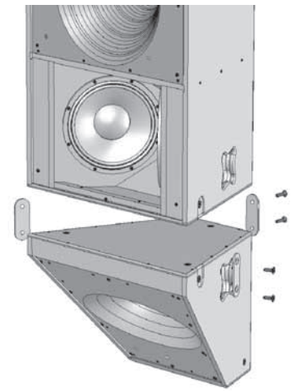
A placa de link VQ é usada para unir um VQ DF ou VQ MB a um gabinete VQ 60 ou VQ 100. Três placas de ligação são usadas para conectar cada gabinete. As placas Link são fornecidas como padrão com cada VQ DF e VQ MB.

Remova os parafusos escareados M10 conforme mostrado no diagrama ao lado. Use os mesmos parafusos para fixar a placa de ligação no lugar. A placa de ligação ficará alinhada nas reentrâncias do gabinete. Dois parafusos M10 mais longos são fornecidos com as placas de ligação. Esses parafusos devem ser usados para fixar a placa do braço traseiro na posição.

Nota: Todas as fixações devem ser travadas por rosca e apertadas a 25 Nm



LINK PLATE

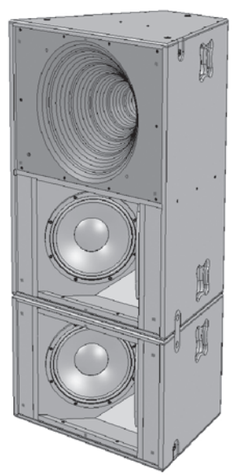


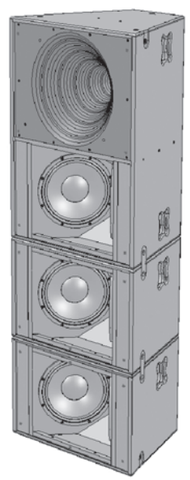
PT

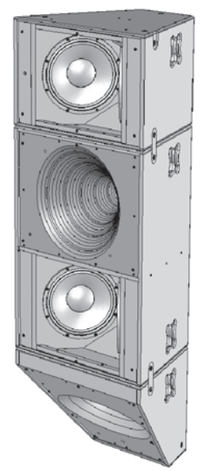
Usando o MB VQ para controle de padrão adicional

A placa de link VQ é usada para unir um VQ DF ou VQ MB a um gabinete VQ 60 ou VQ 100. Três placas de ligação são usadas para conectar cada gabinete. As placas Link são fornecidas como padrão com cada VQ DF e VQ MB.

Remova os parafusos escareados M10 conforme mostrado no diagrama ao lado. Use os mesmos parafusos para fixar a placa de ligação no lugar. A placa de ligação ficará alinhada nas reentrâncias do gabinete. Dois parafusos M10 mais longos são fornecidos com as placas de ligação. Esses parafusos devem ser usados para fixar a placa do braço traseiro na posição.







Arraying VQ 60

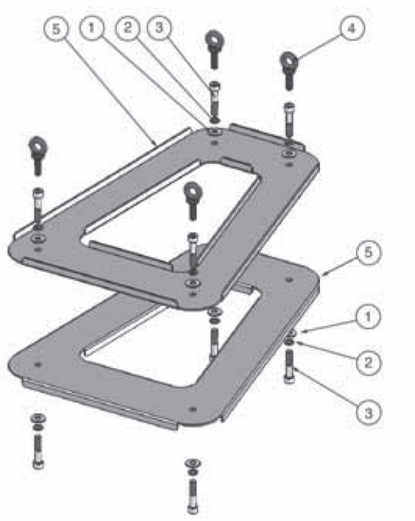
Um único VQ 100 pode produzir mais potência e clareza em sua área de largura de feixe de 100 graus do que muitas soluções em array usando vários gabinetes, uma grande vantagem ao considerar a estética de seu edifício. Um VQ 100 não foi projetado para ser arranjado.

Dois VQ 60s podem ser dispostos para produzir um ângulo de cobertura horizontal bem definido de 120 graus.

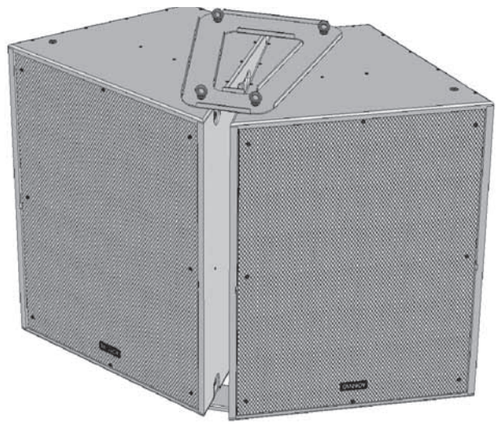
A placa de matriz VQ é projetada para organizar de maneira ideal dois gabinetes VQ 60. Para encaixar a placa, coloque as caixas no chão com a borda traseira dos armários se tocando. Remova os dois parafusos escareados M10 e substitua pelo parafuso M10 ou pelos olhais fornecidos. Localize os quatro parafusos com olhal M10 do kit de fixação fornecido e insira-os através da placa de arranjo nos pontos de amarração no gabinete. Eles serão usados para coletar o array. Repita o mesmo procedimento na parte inferior dos gabinetes, use o parafuso M10. Se voar na orientação paisagem, o parafuso M10 pode ser usado em ambas as placas de matriz.

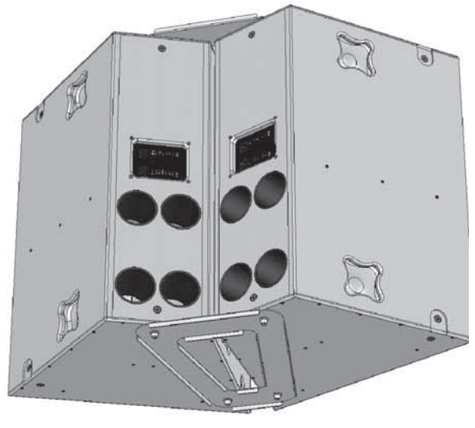
Nota: Todas as fixações devem ser travadas por rosca e apertadas a 25 Nm

Dois pontos de captação independentes são recomendados para suspender o array. Os principais pontos de captação são os dois olhais traseiros. Os dois olhais frontais podem ser usados como pontos de segurança.



Item número.	Descrição	Quantidade
1	Arruela Simples M10	8
2	Arruela de pressão M10	8
3	Parafuso M10 x 50 mm	8
4	Eyebolt M10	4
5	Array Bracket	2





Introduzione

I prodotti della gamma completa VQ utilizzano un'esclusiva tecnologia driver per irradiare una sorgente coerente a punto singolo per un controllo della dispersione superiore quando accoppiati alla nostra tromba singola. Questo design avanzato allinea i centri acustici dei trasduttori fornendo un unico fronte d'onda coerente proveniente dalla gola.

Il driver utilizza due diaframmi anulari concentrici. Il più grande dei due ha una bobina da 3,5 "e riproduce frequenze da 400 Hz a 7 kHz. Un altro grande vantaggio qui è che non vi è alcun crossover vicino alla regione vocale che garantisce la riproduzione più naturale e coerente di fase in quest'area critica. Il diaframma HF da 2 "subentra a 7 kHz a 22 kHz tramite un crossover passivo o attivo. La fusione esterna è caratterizzata da un ampio dissipatore di calore che garantisce un buon trasferimento di calore per un'elevata tenuta in potenza e una compressione molto bassa.

Connettori/cablaggio

Pannelli connettori di ingresso

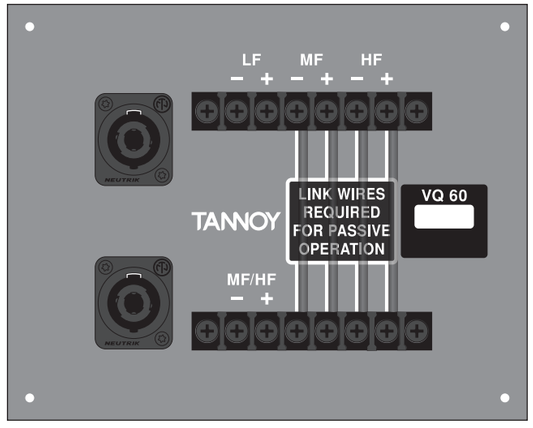
Nota: VQ 60 e VQ 100 sono configurati come standard per il funzionamento Bi-Amp.

Il funzionamento Tri-Amp è possibile utilizzando i terminali di ingresso della striscia barriera.

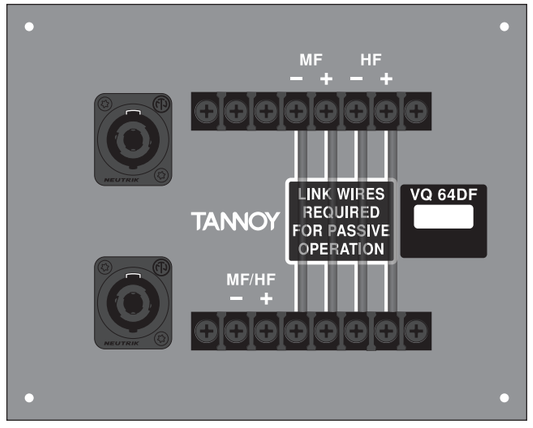
Il VQ DF è configurato come standard per il funzionamento a singolo amplificatore. Il funzionamento Bi-Amp è possibile utilizzando i terminali di ingresso della striscia barriera.

Il VQ MB è configurato per il funzionamento a singolo amplificatore.

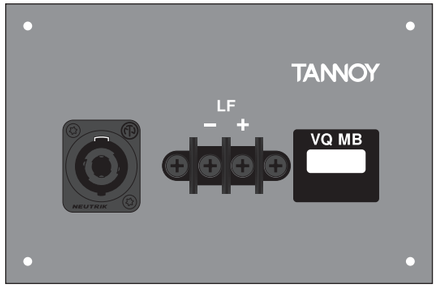
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB



PT

IT

I modelli VQ 60, VQ 100 e VQ DF sono dotati di connettori Neutrik Speakon a 4 poli e striscia di barriera per installazioni fisse.

Connessioni Speakon -

Speakon presenta i seguenti vantaggi rispetto ai connettori di tipo EP e XLR:

Tutte le terminazioni sono senza saldatura; questo semplifica la vita al momento dell'installazione o quando è richiesta l'assistenza sul campo. I contatti accettano cavi da 6 mm quadrati con un diametro esterno fino a 15 mm e una corrente nominale di 30 Amp. I pin delle 2 prese Speakon identificate ingresso/uscita sul retro del pannello di ingresso sono parallele all'interno della custodia per facilitare la connessione ad altoparlanti VQ aggiuntivi (eccetto VQ MB). Tannoy ha adottato la convenzione di cablaggio audio professionale standard per il prodotto VQ.



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

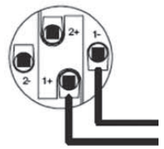
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins 1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins 2+ and 2-

Collegamenti della striscia di barriera

La striscia barriera può ospitare fili scoperti, conduttori in scatola o connettori a forcella. Le strisce barriera sono specificamente progettate per l'utilizzo in installazioni fisse/permanenti. Il VQ 60 e il VQ 100 sono configurati per il funzionamento a doppia amplificazione; rimuovendo i 4 fili di collegamento tra le due strisce barriera sul pannello di terminazione è possibile il funzionamento tri-amp. Il VQ DF è configurato per il funzionamento a singolo amplificatore; rimuovendo i 4 fili di collegamento tra le due strisce barriera sul pannello di terminazione è possibile il funzionamento in biamplificazione.

Biamplificatore VQ 60/100 –	Collegare l'amplificatore LF a LF +/- sulla fila superiore della striscia barriera. Collegare l'amplificatore MF/HF a MF/HF +/- sulla riga inferiore della striscia barriera.
VQ 60/100 Tri-amp –	Collegare l'amplificatore LF a LF +/- sulla fila superiore della striscia barriera. Collegare l'amplificatore MF a MF +/- sulla fila superiore della striscia barriera. Collegare l'amplificatore HF a HF +/- sulla fila superiore della striscia barriera.
VQ DF Amplificatore singolo –	Collegare l'amplificatore MF/HF a MF/HF +/- sulla riga inferiore della striscia barriera.
VQ DF Bi-amp –	Collegare l'amplificatore MF a MF +/- sulla fila superiore della striscia barriera. Collegare l'amplificatore HF a HF +/- sulla fila superiore della striscia barriera.
VQ MB –	Collegare l'amplificatore ai terminali LF +/-.

Si noti che il collegamento in loop ad altoparlanti aggiuntivi avrà l'effetto di ridurre il carico sull'amplificatore. Evitare di caricare amplificatori troppo bassi. Se l'amplificatore è valutato per un minimo di 4 ohm, non dargli un carico di 2 ohm. Anche quando l'amplificatore è valutato fino a 2 ohm, ricorda che per stare al passo con la potenza il circuito avrà una corrente molto più alta di prima e il cablaggio dovrà gestirla. Non solo aumenteranno le perdite di cablaggio, ma verrà degradato anche il fattore di smorzamento del sistema. Potrebbe essere meglio far passare cavi separati dall'amplificatore agli altoparlanti o dividere il carico su due canali dell'amplificatore.

La scelta del cavo consiste principalmente nella selezione della corretta area della sezione trasversale in relazione alla lunghezza del cavo e all'impedenza di carico. Una piccola area della sezione trasversale aumenterebbe la resistenza in serie dei cavi, inducendo perdite di potenza e variazioni di risposta (fattore di smorzamento).

I connettori devono essere cablati con un cavo di almeno 2,5 mm quadrati (calibro 12). Ciò sarà perfettamente soddisfacente in condizioni normali. In caso di cavi molto lunghi, la dimensione del cavo dovrebbe essere superiore a questa. La tabella seguente mostra la variazione di resistenza, perdita di sensibilità e fattore di smorzamento a causa degli effetti del diametro e della lunghezza del cavo per due carichi di impedenza nominale (4 ohm e 8 ohm). Utilizzare questa tabella per determinare un diametro del cavo adatto per la lunghezza del percorso richiesta. Per il fattore di smorzamento risultante, valori maggiori di 20 sono generalmente considerati adeguati per sistemi di amplificazione del suono di alta qualità.

Cable Run		Diametro di conduttore		Cavo Resistenza	Perdita di filo (dB)		Fattore di smorzamento *			
m	ft	mm	awg	ohm	4ohm Caricare	8ohm Caricare	4ohm Caricare		8ohm Caricare	
5	16	1,5 mm	15	0.10	0.2	0.1	40	✓	80	✓
		2,5 mm	10	0,04	0.1	0	108	✓	216	✓
		4 mm	6	0,01	0	0	255	✓	510	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	494	✓	988	✓
10	33	1,5 mm	15	0.20	0.4	0.2	19	✗	41	✓
		2,5 mm	10	0,07	0.2	0.1	55	✓	111	✓
		4 mm	6	0,03	0.1	0	136	✓	272	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	282	✓	563	✓
25	82	1,5 mm	15	0.49	1	0,5	8	✗	16	✓
		2,5 mm	10	0.18	0.4	0.2	23	✓	45	✓
		4 mm	6	0,07	0.1	0.1	57	✓	114	✓
		6 mm	3	0,03	0.1	0	123	✓	246	✓
50	164	1,5 mm	15	0.98	1.9	1	4	✗	8	✗
		2,5 mm	10	0.35	0.7	0.4	11	✗	23	✓
		4 mm	6	0.14	0.3	0.1	29	✓	58	✓
		6 mm	3	0,06	0.1	0.1	64	✓	127	✓
100	328	1,5 mm	15	1.95	3.5	1.9	2	✗	4	✗
		2,5 mm	10	0.70	1.4	0.7	6	✗	11	✗
		4 mm	6	0.27	0.6	0.3	15	✗	29	✓
		6 mm	3	0.12	0.3	0.1	32	✓	65	✓

*I valori del fattore di smorzamento risultante sono derivati utilizzando un amplificatore professionale di buona qualità

Controllo della polarità

È molto importante controllare la polarità del cablaggio prima di far funzionare il sistema di altoparlanti. Un metodo semplice per eseguire questa operazione senza un controllore di polarità basato su impulsi per le unità LF è il seguente: collegare due fili ai terminali + ve e -ve di una batteria PP3. Applicare il filo che è collegato al terminale + ve della batteria alla gamba del cavo dell'altoparlante che si ritiene sia collegata al pin 1+ del connettore dell'altoparlante e allo stesso modo la gamba -ve della batteria al pin 1-.

Se è stato cablato correttamente, l'unità di trasmissione LF si muoverà in avanti, indicando che il cablaggio è corretto. Non resta che collegare il cavo dell'altoparlante + ve al terminale + ve dell'amplificatore e il cavo -ve al terminale -ve dell'amplificatore. Se invece il driver LF si sposta all'indietro, è necessario invertire le connessioni di ingresso.

Esistono anche verificatori di polarità disponibili in commercio che possono essere utilizzati (IviePAL™, NTI™). Se si mette in servizio un sistema che utilizza un analizzatore di spettro come SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™ controllando la risposta all'impulso per il primo swing positivo. Assicurati che l'EQ e il filtro crossover siano stati rimossi prima di controllare.

In caso di problemi, ispezionare prima il cablaggio del cavo. Se stai usando amplificatori di più di un produttore, controlla la polarità sia sugli amplificatori che sugli altoparlanti.

Amplificazione e gestione della potenza

Come per tutti i sistemi di altoparlanti professionali, la gestione della potenza è una funzione della capacità termica della bobina mobile. Bisogna fare attenzione per evitare di far girare l'amplificatore in clip (il clipping è il risultato finale dell'overdrive di qualsiasi amplificatore). Se l'amplificatore viene inserito in clip per un periodo di tempo prolungato, si subiranno danni all'altoparlante. Dovrebbe essere consentito un margine di almeno 3dB. Quando si valuta un amplificatore, è importante tener conto del suo comportamento in condizioni di carico a bassa impedenza. Un sistema di altoparlanti è altamente reattivo e con segnali transitori può richiedere più corrente di quanto indicherebbe l'impedenza nominale.

Generalmente un amplificatore di potenza più alto che funziona senza distorsioni farà meno danni all'altoparlante rispetto a un amplificatore di potenza inferiore che si interrompe continuamente. Vale anche la pena ricordare che un amplificatore ad alta potenza che funziona a meno del 90% della potenza di uscita generalmente suona molto meglio di un amplificatore di potenza inferiore che funziona al 100%. Un amplificatore con capacità di pilotaggio insufficiente non consentirà di realizzare le prestazioni complete o l'altoparlante.

È importante quando si utilizzano amplificatori di produttori diversi in una singola installazione che abbiano guadagni molto vicini, la variazione deve essere inferiore a +/- 0,5 dB. Questa precauzione è importante per il bilanciamento del sistema complessivo quando viene utilizzato un solo crossover attivo con più cabinet; si raccomanda quindi di utilizzare sempre gli stessi amplificatori.

Nelle pagine delle specifiche troverai la capacità di tenuta in potenza degli altoparlanti VQ citata in tre categorie: -

Media (RMS), programma e picco

Si consiglia di utilizzare la potenza del programma elencata nelle specifiche degli altoparlanti per scegliere l'amplificatore corretto. Per realizzare il pieno potenziale degli altoparlanti VQ, la potenza continua nominale degli amplificatori deve essere uguale alla potenza del programma degli altoparlanti alla sua impedenza nominale.

Potenza dell'amplificatore consigliata per la serie VQ	
VQ60/100	**Requisiti di potenza**
Bassa frequenza MF/HF passivo Frequenza media Alta frequenza	2000 W su 4 ohm 400 W su 8 ohm 400 W su 8 ohm 200 W su 8 ohm
VQ DF	
MF/HF passivo Frequenza media Alta frequenza	400 W su 8 ohm 400 W su 8 ohm 200 W su 8 ohm
VQ MB	2000 W su 4 ohm

Sistemi di gestione degli altoparlanti

Gli altoparlanti della serie Tannoy VQ sono progettati per essere utilizzati con un processore di segnale elettronico che fornisce funzioni di crossover, equalizzazione, ritardo e dinamiche. Consigliamo vivamente Lab Gruppen PLM + o serie D con preset di fabbrica dalla libreria di caricamento LAKE. Si consiglia inoltre di utilizzare LAKE LM26/44 DSP utilizzando le stesse preimpostazioni di fabbrica dalla libreria di caricamento LAKE accoppiato con la serie Lab Gruppen C o la serie FP + utilizzando modelli con potenza di uscita appropriata per gli armadi VQ selezionati. Il software Lab Gruppen CAFE fornisce una soluzione completa per selezionare la migliore combinazione possibile di prodotti della serie PLM + o D per tutti i prodotti di altoparlanti Tannoy, consentendo agli utenti di avere dati tecnici precisi di erogazione di potenza, assorbimento di potenza, uscita termica, requisiti dell'infrastruttura del cavo e calcolatore della distinta base. Per ulteriori informazioni sui prodotti LAKE e Lab Gruppen, visitare il sito www.

Sartiame e sospensioni

L'hardware VQ trattato in questa guida è stato progettato per offrire soluzioni rapide, semplici e sicure per il montaggio di altoparlanti VQ specifici. Questo hardware è stato progettato e prodotto con un elevato fattore di carico di sicurezza per il suo ruolo specifico. Per garantire l'uso più sicuro possibile dell'hardware trattato in questa guida, deve essere assemblato in stretta conformità con le istruzioni specificate. Le informazioni contenute in questi manuali relative all'assemblaggio e all'uso sicuro di questi accessori devono essere comprese e seguite.

L'installazione degli altoparlanti VQ utilizzando l'hardware dedicato deve essere eseguita solo da installatori qualificati, in conformità con tutti i codici e gli standard di sicurezza richiesti e applicati nel luogo di installazione.

AVVERTENZA: poiché i requisiti legali per il volo cambiano da un paese all'altro, consultare l'ufficio per gli standard di sicurezza locale prima di installare qualsiasi prodotto. Ti consigliamo inoltre di controllare attentamente eventuali leggi e statuti prima di iniziare il lavoro.

L'hardware VQ è stato progettato per essere utilizzato solo con altoparlanti della serie VQ e non è progettato o inteso per l'uso con altri prodotti Tannoy Commercial o altri dispositivi di altri produttori. L'utilizzo dell'hardware Tannoy Professional per qualsiasi scopo diverso da quello indicato in questa guida è considerato un uso improprio. Tale uso può essere molto pericoloso in quanto sovraccarico, modificante; il montaggio in un modo diverso da quello chiaramente indicato nel manuale o il danneggiamento dell'hardware VQ comprometterà la sicurezza. I componenti di qualsiasi dispositivo hardware VQ devono essere assemblati esclusivamente utilizzando i kit accessori forniti e in stretta osservanza del manuale utente. L'uso di altri accessori o metodi di assemblaggio non approvati può causare un sistema hardware non sicuro riducendo il fattore di sicurezza del carico. Saldatura,

Ogni volta che un altoparlante VQ viene fissato a una superficie utilizzando un dispositivo hardware VQ, l'installatore deve assicurarsi che la superficie sia in grado di supportare in modo sicuro e protetto il carico. La ferramenta utilizzata deve essere fissata in modo sicuro, sicuro e conforme al manuale, fissata sia all'altoparlante che alla superficie in questione, utilizzando esclusivamente i fori di fissaggio forniti di serie e trattati nel manuale. Un fissaggio sicuro alla struttura dell'edificio è vitale. In caso di dubbi, chiedere aiuto ad architetti, ingegneri strutturali o altri specialisti.

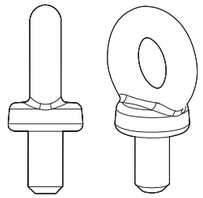
Tutti gli altoparlanti in volo devono essere dotati di una sicurezza secondaria indipendente, correttamente valutata e fissata in modo sicuro, oltre al dispositivo hardware principale. Questa sicurezza secondaria deve impedire che l'altoparlante cada di oltre 150 mm (6 ") in caso di guasto del dispositivo hardware principale.

ATTENZIONE: non utilizzare in nessun caso le maniglie di un altoparlante per sostenere il peso dell'altoparlante se non per l'uso previsto: trasporto a mano. Le maniglie non sono classificate per supportare il carico dell'altoparlante per installazioni temporanee o permanenti.

La gamma di altoparlanti VQ è pensata per essere sospesa o impilata a terra. Questa sezione descrive in dettaglio come configurare fisicamente flyware e array VQ. I seguenti sono i metodi consigliati per la maggior parte delle situazioni. Situazioni specifiche possono richiedere altri metodi. È responsabilità dell'utente determinare la fattibilità e la sicurezza di metodi alternativi e implementarli di conseguenza.

Volare un singolo armadio VQ utilizzando golfari

Il metodo più semplice per far volare un singolo cabinet VQ è con un paio di golfari M10 sulla parte superiore, utilizzando un terzo golfare sul retro del cabinet per inclinare il cabinet.



OCCHIELLO FORGIATO VEB

Gli altoparlanti VQ possono essere pilotati con golfari VEB M10 di alta qualità con collare secondo BS4278: 1984. Gli altoparlanti sono dotati di bretelle interne in acciaio, che fungono anche da punti volanti, e accettano golfari VEB M10.

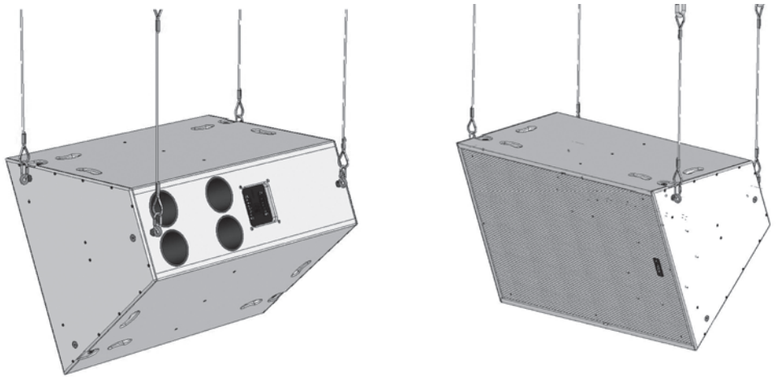
Per installare i golfari VEB M10, rimuovere le viti a testa svasata M10 originali dalle posizioni in cui si desidera installare i golfari VEB M10. Quindi sostituire queste viti M10 svasate con i golfari VEB M10. L'inserto M10 sul retro dell'armadio accetta anche un golfare VEB M10 e deve essere utilizzato per inclinare l'altoparlante all'angolazione desiderata.



IMPORTANTE: per motivi di sicurezza è imperativo utilizzare almeno due golfari collegati a due cinghie fissate indipendentemente per armadio. Non sospendere mai una custodia dall'altra utilizzando golfari.

Non tentare mai di utilizzare golfari sagomati, ovvero formati da un'asta d'acciaio e piegati in un occhio.

Volare un singolo cabinet VQ con orientamento orizzontale utilizzando golfari forgiati EBS

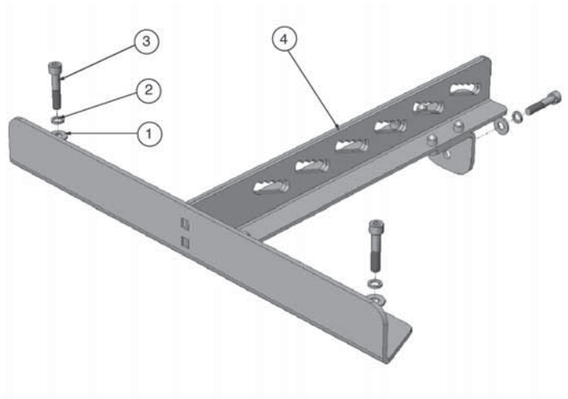


IT

VQ Flying Bracket (Single Point Hang Flying Bracket)

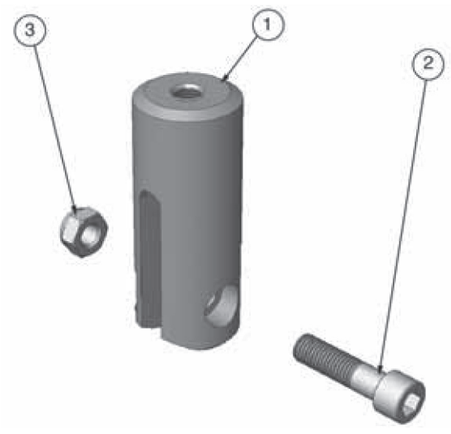
Per un volo sicuro, flessibile e semplice, la staffa VQ Flying è progettata per sospendere l'armadio VQ da un unico punto di rotazione. Ciò consente una regolazione precisa degli angoli di mira con l'armadio in situ. L'altoparlante VQ in volo deve essere dotato di una sicurezza secondaria indipendente, valutata correttamente e fissata saldamente, oltre al dispositivo hardware principale. Questa sicurezza secondaria deve impedire che l'altoparlante cada per più di 150 mm (6") in caso di guasto del dispositivo hardware principale.

Nota: tutti i fissaggi devono essere serrati a vite e serrati a 25 Nm.



Oggetto numero.	Descrizione	Quantità
1	Rondella piana M10	3
2	Rondella elastica M10	3
3	Vite M10 x 50 mm	3
4	Staffa volante - VQ	1

L'estremità dello stelo viene utilizzata insieme alla staffa volante VQ. Sono disponibili due tipi di estremità stelo. Uno è progettato per accettare barre filettate UNC da ½" e l'altro accetta barre filettate da 12 mm. (Barra filettata fornita dall'utente).



Oggetto numero.	Descrizione	Quantità
1	Estremità stelo - VQ _ "UNC o 12 mm	3
2	Vite M12x45 Cap Testa	3
3	Dado Nyloc M12	3

Rimuovere le due viti M10 a testa svasata anteriori situate sulla parte superiore dell'armadio e la vite a testa svasata M10 superiore sulla parte posteriore superiore dell'armadio. Montare la staffa volante come mostrato. (Vedi fig.1)

IMPORTANTE: per assemblare la staffa volante VQ devono essere utilizzate solo le viti, i dispositivi di fissaggio, le rondelle a prova di vibrazioni e le rondelle piane fornite. Nota: tutti i fissaggi devono essere serrati a vite e serrati a 25 Nm.

Quando è fissata in posizione, l'estremità dell'asta può essere spostata lungo uno qualsiasi dei cinque bordi seghettati all'interno di ciascuna fessura per regolare con precisione l'angolo di inclinazione degli altoparlanti. (Vedi fig. 2) La barra filettata utilizzata non deve essere più lunga di 300 mm (12"). L'utente è responsabile della fornitura della barra filettata corretta. Le specifiche minime per l'asta filettata sono: -

USA - Grado B7 (1438 lbs, 650 kg per canna da ½ "basato su un fattore di sicurezza di 10: 1)

Metrico - Grado 10.9 (1459 libbre, 660 kg per asta da 12 mm basato su un fattore di sicurezza 10: 1)

Utilizzare i dadi appropriati per bloccare l'estremità dell'asta all'asta filettata (fornita dall'utente). Utilizzare un dado Nyloc nella parte superiore dell'asta filettata per fissare il morsetto del palo (fornito dall'utente).

L'asta filettata può essere fissata a un accessorio Uni-Strut adeguatamente valutato.

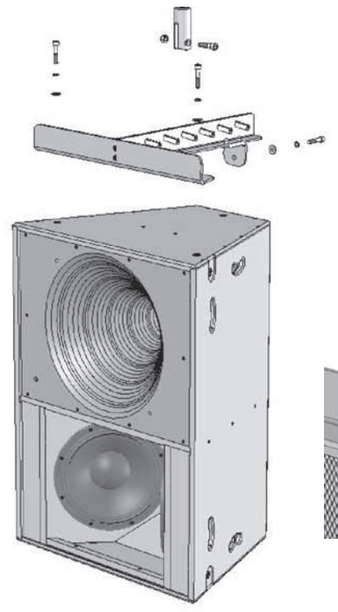
Utilizzare sempre i dadi Nyloc per fissare la barra filettata al morsetto per palo o Uni-Strut.

L'armamento di un sistema audio in volo può essere pericoloso a meno che non venga intrapreso da personale qualificato con l'esperienza e la certificazione richieste per eseguire le attività necessarie.

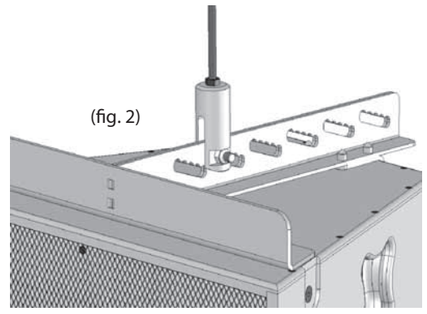
Il fissaggio dei punti di sospensione in un tetto deve essere sempre effettuato da un montatore professionista e in conformità con le regole locali del luogo.

Un massimo di VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 lbs, 160 kg) può essere pilotato da una singola barra filettata. Questa combinazione ha un fattore di sicurezza di 8: 1. (Vedi fig.3)

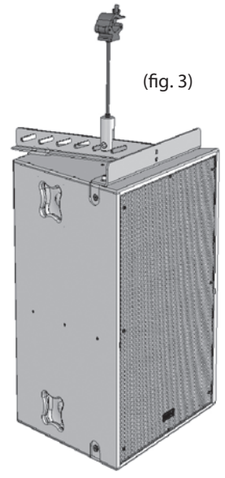
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



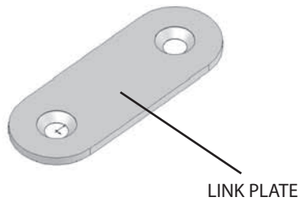
IT

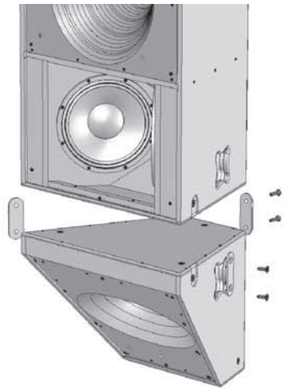
Piastra VQ Link

La piastra di collegamento VQ viene utilizzata per unire un VQ DF o VQ MB a un cabinet VQ 60 o VQ 100. Tre piastre di collegamento vengono utilizzate per collegare ciascun armadio. Le piastre Link sono fornite di serie con ogni VQ DF e VQ MB.

Rimuovere le viti M10 a testa svasata come mostrato nello schema a lato. Utilizzare le stesse viti per fissare la piastra di collegamento in posizione. La piastra di collegamento si troverà a filo nelle rientranze del cabinet. Due bulloni M10 più lunghi sono forniti con le piastre di collegamento. Questi bulloni devono essere utilizzati per fissare la piastra del collegamento posteriore in posizione.

Nota: tutti i fissaggi devono essere serrati a vite e serrati a 25 Nm

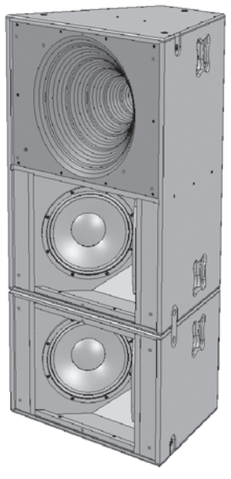


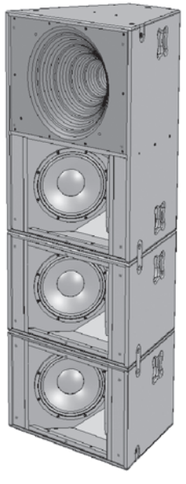


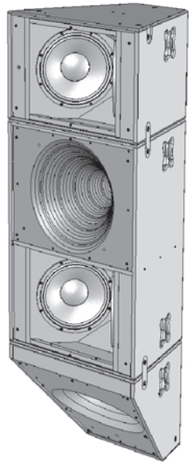
Utilizzo di VQ MB per un ulteriore controllo del pattern

La piastra di collegamento VQ viene utilizzata per unire un VQ DF o VQ MB a un cabinet VQ 60 o VQ 100. Tre piastre di collegamento vengono utilizzate per collegare ciascun armadio. Le piastre Link sono fornite di serie con ogni VQ DF e VQ MB.

Rimuovere le viti M10 a testa svasata come mostrato nello schema a lato. Utilizzare le stesse viti per fissare la piastra di collegamento in posizione. La piastra di collegamento si troverà a filo nelle rientranze del cabinet. Due bulloni M10 più lunghi sono forniti con le piastre di collegamento. Questi bulloni devono essere utilizzati per fissare la piastra del collegamento posteriore in posizione.







Arraying VQ 60

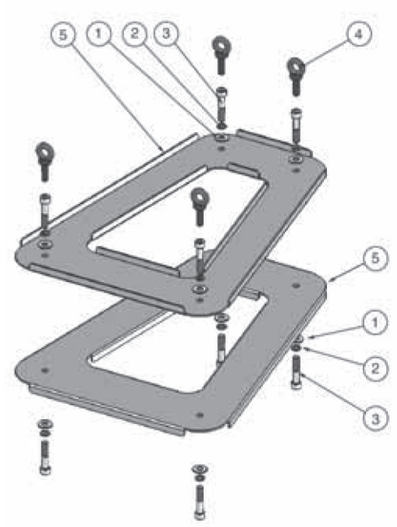
Un singolo VQ 100 può produrre più potenza e chiarezza sulla sua area di larghezza di fascio di 100 gradi rispetto a molte soluzioni in serie che utilizzano più armadi, un grande vantaggio se si considera l'estetica dell'edificio. Un VQ 100 non è progettato per essere messo in serie.

È possibile disporre in serie due VQ 60 per produrre un angolo di copertura orizzontale ben definito di 120 gradi.

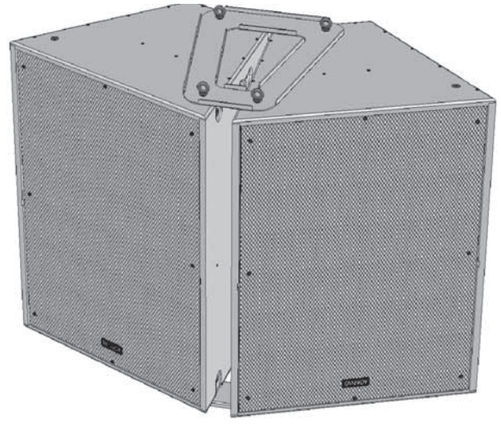
La piastra array VQ è progettata per disporre in modo ottimale due cabinet VQ 60. Per montare la piastra, posizionare le scatole a terra con il bordo posteriore degli armadi a contatto. Rimuovere i due bulloni a testa svasata M10 e sostituirli con la vite M10 o con i golfari in dotazione. Individuare i quattro golfari M10 dal kit di fissaggio in dotazione e inserirli attraverso la piastra dell'array nei punti di fissaggio dell'armadio. Questi verranno utilizzati per prelevare l'array.Ripetere la stessa procedura nella parte inferiore degli armadietti, utilizzare la vite M10. Se si vola in orientamento orizzontale, la vite M10 può essere utilizzata su entrambe le piastre dell'array.

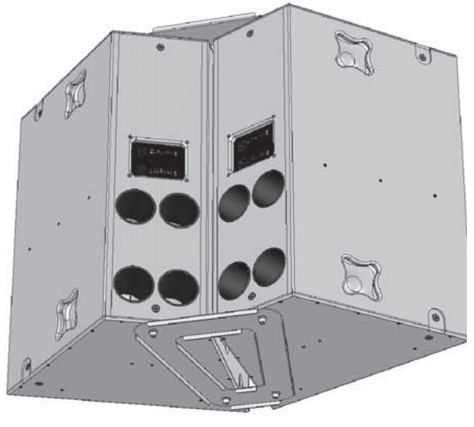
Nota: tutti i fissaggi devono essere serrati a vite e serrati a 25 Nm

Si consigliano due punti di presa indipendenti per sospendere l'array. I punti di prelievo principali sono i due golfari posteriori. I due golfari anteriori possono essere utilizzati come punti di sicurezza.



Oggetto numero.	Descrizione	Quantità
1	Rondella piana M10	8
2	Rondella elastica M10	8
3	Vite M10 x 50 mm	8
4	Golfare M10	4
5	Staffa per array	2





IT

Invoering

De producten van het VQ-assortiment maken gebruik van een unieke drivertechnologie om een coherente enkelpuntsbron uit te stralen voor superieure dispersiecontrole wanneer ze worden gekoppeld aan onze enkele hoorn. Dit geavanceerde ontwerp lijnt de akoestische centra van de transducers uit en zorgt voor een enkel coherent golffront dat uit de keel komt.

De aandrijving maakt gebruik van twee concentrische ringvormige diafragma's. De grootste van de twee heeft een 3,5 "spreekspoel en reproduceert frequenties van 400 Hz tot 7 kHz. Een ander groot voordeel hier is dat er nergens in de buurt van het vocale gebied een crossover is die de meest natuurlijke en fasecoherente reproductie op dit kritieke gebied garandeert. Het 2 "HF-diafragma neemt het over van 7 kHz tot 22 kHz via een passieve of actieve crossover. Het externe gietstuk is voorzien van uitgebreide heatsinking, wat zorgt voor een goede warmteoverdracht voor een hoge belastbaarheid en een zeer lage vermogenscompressie.

Connectoren/bekabeling

Ingangsconnectorpanelen

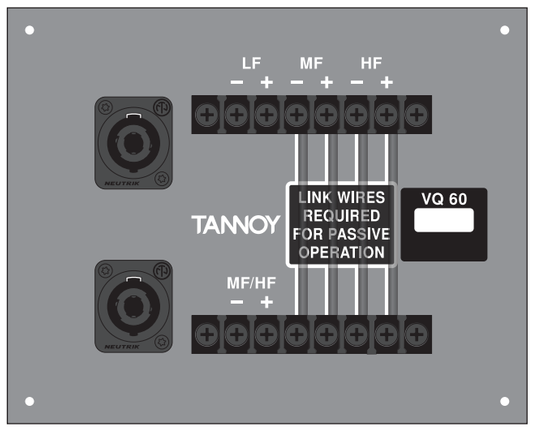
Opmerking: De VQ 60 en VQ 100 zijn standaard geconfigureerd voor Bi-Amp-werking.

Tri-Amp-werking is mogelijk met behulp van de ingangsaansluitingen van de barrièrestrip.

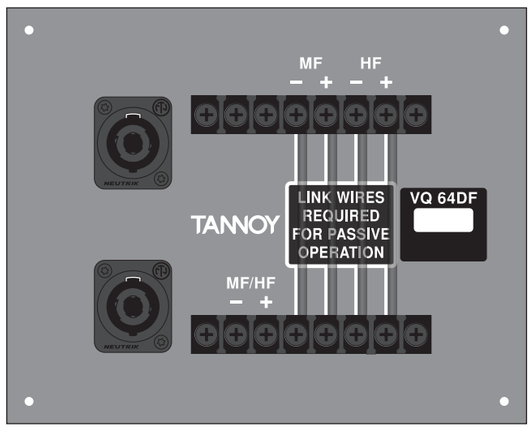
De VQ DF is standaard geconfigureerd voor gebruik met één versterker. Bi-Amp-werking is mogelijk met behulp van de ingangsaansluitingen van de barrièrestrip.

De VQ MB is geconfigureerd voor gebruik met één versterker.

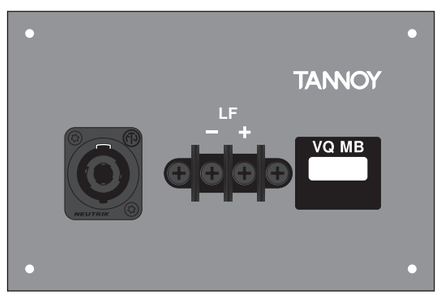
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB

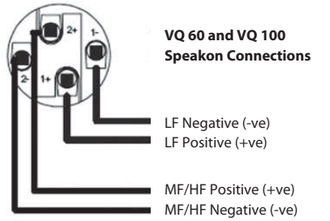


De VQ 60, VQ 100 en VQ DF zijn voorzien van 4-polige Neutrik Speakon´ connectoren en barrièrestrip voor vaste installaties.

Speakon-verbindingen -

Speakon heeft de volgende voordelen ten opzichte van EP- en XLR-type connectoren:

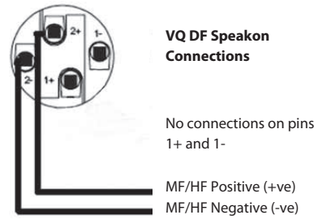
Alle aansluitingen zijn soldeerloos; dit maakt het leven gemakkelijker op het moment van installatie of wanneer onderhoud op locatie vereist is. De contacten zijn geschikt voor draad van 6 vierkante mm met een buitendiameter van maximaal 15 mm en een stroomsterkte van 30 Ampère. De pinnen van de 2 Speakon-aansluitingen die zijn geïdentificeerd als ingang/uitgang aan de achterkant van het ingangspaneel, zijn parallel in de behuizing geplaatst om de aansluiting op extra VQ-luidsprekers (behalve de VQ MB) te vergemakkelijken. Tannoy heeft de standaard professionele audiokabelconventie overgenomen voor het VQ-product



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

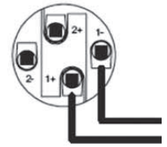
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins 1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins 2+ and 2-

Aansluitingen barrièrestrip

De barrièrestrip is geschikt voor blanke draad, vertinde kabels of platte connectoren. De barrièrestrippen zijn specifiek ontworpen voor gebruik in vaste/permanente installaties. De VQ 60 en VQ 100 zijn geconfigureerd voor bi-amp-werking; door het verwijderen van de 4 verbindingsdraden tussen de twee barrièrestrips op het aansluitpaneel is een tri-amp-werking mogelijk. De VQ DF is geconfigureerd voor gebruik met één versterker; door het verwijderen van de 4 verbindingsdraden tussen de twee barrièrestrippen op het aansluitpaneel is bi-amp-werking mogelijk.

VQ 60/100 Bi-amp –	Sluit de LF-versterker aan op LF +/- op de bovenste rij van de barrièrestrip. Sluit de MF/HF-versterker aan op de MF/HF +/- op de onderste rij van de barrièrestrip.
VQ 60/100 Tri-amp –	Sluit de LF-versterker aan op LF +/- op de bovenste rij van de barrièrestrip. Sluit de MF-versterker aan op de MF +/- op de bovenste rij barrièrestrip. Sluit de HF-versterker aan op HF +/- op de bovenste rij barrièrestrip.
VQ DF enkele versterker –	Sluit de MF/HF-versterker aan op de MF/HF +/- op de onderste rij van de barrièrestrip.
VQ DF Bi-amp –	Sluit de MF-versterker aan op de MF +/- op de bovenste rij barrièrestrip. Sluit de HF-versterker aan op HF +/- op de bovenste rij barrièrestrip.
VQ MB –	Verbind de versterker met de LF +/- aansluitingen.

Merk op dat het doorlussen naar extra luidsprekers de belasting van de versterker vermindert. Voorkom dat versterkers te laag worden geladen. Als de versterker geschikt is voor minimaal 4 ohm, geef hem dan geen belasting van 2 ohm. Zelfs als de versterker een vermogen heeft van minder dan 2 ohm, onthoud dan dat om het vermogen bij te houden het circuit een veel hogere stroom zal hebben dan voorheen en dat de bedrading dit zal moeten verwerken. Niet alleen zullen de bedradingsverliezen toenemen, maar de dempingsfactor van het systeem zal ook afnemen. Het is misschien beter om aparte kabels van de versterker naar de luidsprekers te leiden of de belasting over twee versterkerkanalen te verdelen.

Kabelkeuze bestaat voornamelijk uit het selecteren van de juiste doorsnede in relatie tot de kabellengte en de belastingsimpedantie. Een kleine dwarsdoorsnede zou de serieweerstand van de kabels vergroten, waardoor vermogensverlies en responsvariaties (dempingsfactor) ontstaan.

Connectoren moeten worden bedraad met een kabel van minimaal 2,5 mm (12 gauge). Dit zal onder normale omstandigheden perfect bevredigend zijn. In het geval van zeer lange kabellengtes, moet de draaddikte groter zijn. De volgende tabel toont de verandering in weerstand, gevoeligheidsverlies en dempingsfactor als gevolg van de effecten van kabeldiameter en lengte voor twee nominale impedantiebelastingen (4 ohm en 8 ohm). Gebruik deze tabel om een geschikte kabeldiameter te bepalen voor de lengte die u nodig heeft. Voor de resulterende dempingsfactor worden waarden groter dan 20 over het algemeen als voldoende beschouwd voor hoogwaardige geluidsversterkingssystemen.

NL

Kabelbaan		Diameter van geleider		Kabel Weerstand	Draadverlies (dB)		Dempingsfactor *			
m	ft	mm	awg	ohm	4ohm Laden	8ohm Laden	4ohm Laden		8ohm Laden	
5	16	1,5 mm	15	0,10	0.2	0.1	40	✓	80	✓
		2,5 mm	10	0,04	0.1	0	108	✓	216	✓
		4 mm	6	0,01	0	0	255	✓	510	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	494	✓	988	✓
10	33	1,5 mm	15	0,20	0,4	0.2	19	✗	41	✓
		2,5 mm	10	0,07	0.2	0.1	55	✓	111	✓
		4 mm	6	0,03	0.1	0	136	✓	272	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	282	✓	563	✓
25	82	1,5 mm	15	0,49	1	0,5	8	✗	16	✓
		2,5 mm	10	0,18	0,4	0.2	23	✓	45	✓
		4 mm	6	0,07	0.1	0.1	57	✓	114	✓
		6 mm	3	0,03	0.1	0	123	✓	246	✓
50	164	1,5 mm	15	0.98	1.9	1	4	✗	8	✗
		2,5 mm	10	0,35	0,7	0,4	11	✗	23	✓
		4 mm	6	0,14	0,3	0.1	29	✓	58	✓
		6 mm	3	0,06	0.1	0.1	64	✓	127	✓
100	328	1,5 mm	15	1,95	3.5	1.9	2	✗	4	✗
		2,5 mm	10	0,70	1.4	0,7	6	✗	11	✗
		4 mm	6	0.27	0,6	0,3	15	✗	29	✓
		6 mm	3	0.12	0,3	0.1	32	✓	65	✓

*De resulterende waarden voor de dempingsfactor zijn afgeleid met een professionele versterker van goede kwaliteit

Polariteit controleren

Het is zeer belangrijk om de polariteit van de bedrading te controleren voordat het luidsprekersysteem wordt gevlogen. Een eenvoudige methode om dit te doen zonder een pulsgebaseerde polariteitscontrole voor LF-units is als volgt: Sluit twee draden aan op de + ve en -ve aansluitingen van een PP3-batterij. Breng de draad die is aangesloten op de + ve-pool van de batterij aan op de luidsprekerkabelpoot die u denkt te zijn aangesloten op pin 1+ van de luidsprekerconnector en ook de -ve-poot van de batterij op pin 1-.

Als u deze correct hebt aangesloten, zal de LF-aandrijfeenheid naar voren bewegen, wat aangeeft dat de bedrading correct is. Nu hoeft u alleen nog maar de + ve luidsprekerkabel aan te sluiten op de + ve aansluiting op de versterker en de -ve kabel op de -ve aansluiting op de versterker. Als de LF-driver echter achteruit beweegt, moeten de ingangsverbindingen worden omgekeerd.

Er zijn ook in de handel verkrijgbare polariteitcontroles die kunnen worden gebruikt (IviePAL™, NTI™). Als u een systeem in bedrijf stelt met een spectrumanalysator zoals SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™ door de impulsresponsie voor de eerste positieve swing te controleren. Zorg ervoor dat EQ en crossover-filtering zijn verwijderd voordat u gaat controleren.

Inspecteer bij problemen in eerste instantie de kabelbedrading. Als u versterkers van meer dan één fabrikant gebruikt, controleer dan de polariteit bij zowel de versterkers als de luidsprekers.

Versterking en vermogensafhandeling

Zoals bij alle professionele luidsprekersystemen, is de belastbaarheid een functie van de thermische capaciteit van de spreekspoel. Er moet voor worden gezorgd dat de versterker niet in de clip loopt (clippen is het eindresultaat van het oversturen van een versterker). Schade aan de luidspreker zal worden opgelopen als de versterker gedurende langere tijd in de clip wordt gedreven. Stahoogte van minimaal 3dB moet worden toegestaan. Bij het evalueren van een versterker is het belangrijk om rekening te houden met zijn gedrag onder lage impedantie belasting. Een luidsprekersysteem is zeer reactief en kan bij transiënte signalen meer stroom nodig hebben dan de nominale impedantie zou aangeven.

Over het algemeen zal een versterker met een hoger vermogen die vrij van vervorming werkt, minder schade aan de luidspreker aanrichten dan een versterker met een lager vermogen die voortdurend afknipt. Het is ook de moeite waard eraan te denken dat een krachtige versterker die op minder dan 90% van het uitgangsvermogen werkt, over het algemeen een stuk beter klinkt dan een versterker met een lager vermogen die op 100% werkt. Een versterker met onvoldoende aandrijfvermogen zal het niet mogelijk maken de volledige prestatie of de luidspreker te realiseren.

Het is belangrijk bij het gebruik van versterkers van verschillende fabrikanten in een enkele installatie dat ze zeer nauw bij elkaar passende versterkingen hebben, de variatie moet minder zijn dan +/- 0,5 dB. Deze voorzorgsmaatregel is belangrijk voor de algehele systeembalans wanneer slechts één actieve crossover wordt gebruikt met meerdere kasten; Het wordt daarom aanbevolen om overal dezelfde versterkers te gebruiken.

Op de specificatiepagina's vindt u het vermogen van de VQ-luidsprekers vermeld in drie categorieën: -

Gemiddeld (RMS), programma en piek

We raden aan om het programmavermogen te gebruiken dat wordt vermeld in de luidsprekerspecificaties om de juiste versterker te kiezen. Om het volledige potentieel van de VQ-luidsprekers te realiseren, moet het nominale continue vermogen van de versterkers gelijk zijn aan het programmavermogen van de luidsprekers bij de nominale impedantie.

VQ-serie Aanbevolen versterkervermogen	
VQ60/100	**Benodigd vermogen**
Lage frequentie	2000 W in 4 ohm
Passieve MF/HF	400 W in 8 ohm
Middenfrequentie	400 W in 8 ohm
Hoge frequentie	200 W in 8 ohm
VQ DF	
Passieve MF/HF	400 W in 8 ohm
Middenfrequentie	400 W in 8 ohm
Hoge frequentie	200 W in 8 ohm
VQ MB	2000 W in 4 ohm

Luidsprekerbeheersystemen

Luidsprekers uit de Tannoy VQ-serie zijn ontworpen om te worden gebruikt met een elektronische signaalprocessor die crossover-, egalisatie-, vertragings- en dynamische functies biedt. We raden Lab Gruppen PLM + of D-serie met fabrieksinstellingen uit de LAKE-laadbibliotheek ten zeerste aan. LAKE LM26/44 DSP met dezelfde fabrieksinstellingen uit de LAKE load-bibliotheek in combinatie met Lab Gruppen C-serie of FP + -serie met modellen met het juiste uitgangsvermogen voor de geselecteerde VQ-kasten wordt ook aanbevolen. Lab Gruppen CAFE-software biedt een uitgebreide oplossing voor het selecteren van de best mogelijke combinatie van producten uit de PLM + of D-serie voor alle Tannoy-luidsprekerproducten, waardoor gebruikers beschikken over nauwkeurige technische gegevens over stroomafgifte, stroomverbruik, thermische output, kabelinfrastructuurvereisten en stuklijstcalculator. Voor meer informatie over de producten van LAKE en Lab Gruppen, ga naar www.

Tuigage en ophanging

De VQ-hardware die in deze handleiding wordt behandeld, is ontworpen om snelle, eenvoudige en veilige oplossingen te bieden voor het monteren van specifieke VQ-luidsprekers. Deze hardware is ontworpen en vervaardigd met een hoge veiligheidsfactor voor zijn specifieke rol. Om een zo veilig mogelijk gebruik van de hardware die in deze handleiding wordt behandeld te garanderen, moet deze worden gemonteerd in strikte overeenstemming met de gespecificeerde instructies. De informatie in deze handleidingen met betrekking tot de montage en het veilige gebruik van deze accessoires moet worden begrepen en opgevolgd.

De installatie van VQ-luidsprekers met behulp van de speciale hardware mag alleen worden uitgevoerd door volledig gekwalificeerde installateurs, in overeenstemming met alle vereiste veiligheidscodes en normen die worden toegepast op de plaats van installatie.

WAARSCHUWING: Aangezien de wettelijke vereisten voor vliegen van land tot land veranderen, dient u uw plaatselijke bureau voor veiligheidsnormen te raadplegen voordat u een product installeert. We raden u ook aan om alle wetten en statuten grondig te controleren voordat u met de werkzaamheden begint.

NL

VQ-hardware is alleen ontworpen voor gebruik met luidsprekers uit de VQ-serie en is niet ontworpen of bedoeld voor gebruik met andere Tannoy Commercial-producten of andere apparaten van andere fabrikanten. Het gebruik van Tannoy Professional-hardware voor een ander doel dan aangegeven in deze gids wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik. Dergelijk gebruik kan zeer gevaarlijk zijn, zoals overbelasting, modificatie; montage op een andere manier dan duidelijk vermeld in de handleiding, of beschadiging van de VQ-hardware zal de veiligheid in gevaar brengen. De onderdelen van een VQ-hardwareapparaat mogen alleen worden gemonteerd met behulp van de meegeleverde accessoiresets en in strikte overeenstemming met de gebruikershandleiding. Het gebruik van andere accessoires of niet-goedgekeurde montagemethoden kan resulteren in een onveilig hardwaresysteem doordat de veiligheidsfactor voor de belasting wordt verminderd. Lassen,

Telkens wanneer een VQ-luidspreker met een VQ-hardwareapparaat aan een oppervlak wordt bevestigd, moet de installateur ervoor zorgen dat het oppervlak de belasting veilig en zeker kan dragen. De gebruikte hardware moet veilig, stevig en in overeenstemming met de handleiding worden bevestigd aan zowel de luidspreker als aan het betreffende oppervlak, met gebruikmaking van alleen de bevestigingsgaten die standaard zijn voorzien en in de handleiding worden behandeld. Veilige bevestigingen aan de bouwconstructie zijn essentieel. Zoek bij twijfel hulp van architecten, bouwkundig ingenieurs of andere specialisten.

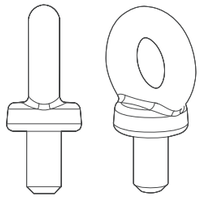
Alle luidsprekers die worden gevlogen, moeten worden voorzien van een onafhankelijke, correct geclassificeerde en veilig bevestigde secundaire veiligheid - naast het hoofdhardwareapparaat. Deze secundaire beveiliging moet voorkomen dat de luidspreker meer dan 150 mm (6 ") naar beneden valt als het hoofdhardwareapparaat defect raakt.

WAARSCHUWING: Gebruik in geen geval de handvatten van een luidspreker om het gewicht van de luidspreker te dragen, behalve voor het beoogde gebruik: met de hand dragen. De handgrepen zijn niet geschikt om de belasting van de luidspreker te dragen voor tijdelijke of permanente installatie.

De VQ-luidsprekerserie is bedoeld om te worden opgehangen of op de grond gestapeld. In dit gedeelte wordt beschreven hoe u VQ flyware en arrays fysiek configureert. De volgende zijn de aanbevolen methoden voor de meeste situaties. In specifieke situaties kunnen andere methoden nodig zijn. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de haalbaarheid en veiligheid van alternatieve methoden te bepalen en deze dienovereenkomstig te implementeren.

Vliegen met een enkele VQ-kast met behulp van oogbouten

De eenvoudigste methode om met een enkele VQ-kast te vliegen, is met een paar M10-schouderoogbouten aan de bovenkant, en een derde oogbout aan de achterkant van de kast om de kast te kantelen.



VEB GESMEDE OOGBOUT

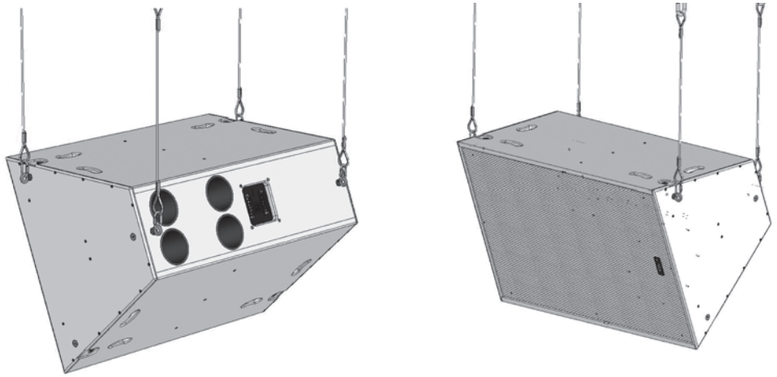
VQ-luidsprekers kunnen worden gevlogen met VEB M10-oogbouten van hoge kwaliteit met kraag volgens BS4278: 1984. De luidsprekers zijn uitgerust met interne stalen beugels, die ook dienst doen als vliegpunten, en accepteren VEB M10-oogbouten.

Om de VEB M10-oogbouten te installeren, verwijdert u de originele M10 verzonken schroeven van de locaties waar u de VEB M10-oogbouten wilt installeren. Vervang dan deze verzonken M10 schroeven door de VEB M10 oogbouten. Het M10-inzetstuk aan de achterkant van de kast accepteert ook een VEB M10-oogbout en moet worden gebruikt om de luidspreker in de gewenste hoek te kantelen.

BELANGRIJK: Om veiligheidsredenen is het absoluut noodzakelijk dat er per kast minimaal twee oogbouten worden gebruikt die zijn gekoppeld aan twee onafhankelijk bevestigde banden. Hang nooit de ene behuizing aan de andere met oogbouten.

Gebruik nooit voorgevormde oogbouten, dwz gevormd uit een stalen staaf en in een oog gebogen.

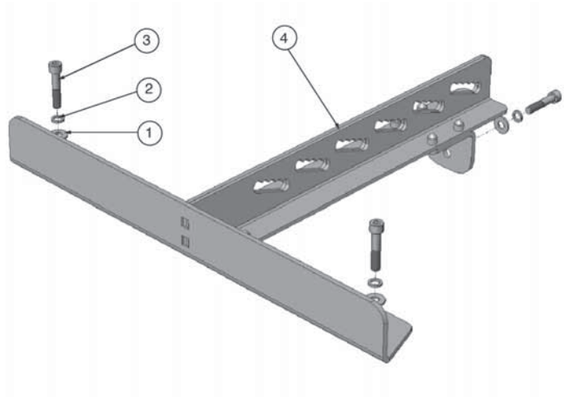
Vliegen met een enkele VQ-kast in een landschapsoriëntatie met behulp van EBS-gesmede oogbouten



VQ Flying Bracket (Single Point Hang Flying Bracket)

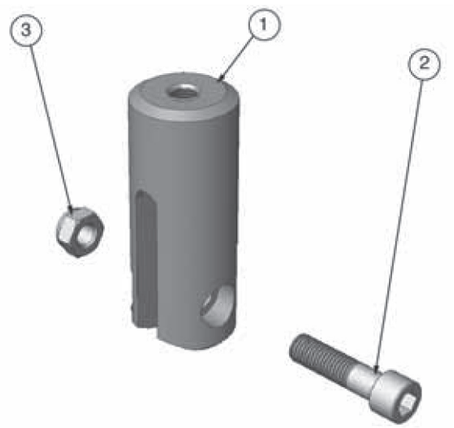
Voor veilig, flexibel en eenvoudig vliegen is de VQ Flying-beugel ontworpen om de VQ-kast aan één draaipunt op te hangen. Dit maakt een nauwkeurige aanpassing van de richthoeken mogelijk met de kast in situ. De gevlogen VQ-luidspreker moet worden voorzien van een onafhankelijke, correct geclassificeerde en veilig bevestigde secundaire beveiliging - naast het hoofdhardwareapparaat. Deze secundaire beveiliging moet voorkomen dat de luidspreker meer dan 150 mm (6") valt als het hoofdhardwareapparaat defect raakt.

Opmerking: Alle bevestigingen moeten met schroefdraad worden vergrendeld en worden vastgedraaid tot 25 Nm.



Item nr.	Omschrijving	Aantal stuks
1	M10 gewone sluitring	3
2	M10 veerring	3
3	Schroef M10 x 50 mm	3
4	Beugel vliegen - VQ	1

De stangkop wordt gebruikt in combinatie met de VQ vliegende beugel. Er zijn twee soorten stangkoppen beschikbaar. De ene is ontworpen voor ½" UNC-draadstang en de andere voor 12 mm draadstang. (Draadstang geleverd door gebruiker).



Item nr.	Omschrijving	Aantal stuks
1	Stangkop - VQ _ "UNC of 12 mm	3
2	Schroef M12x45 Kapkop	3
3	M12 Nyloc-moer	3

NL

Verwijder de voorste twee verzonken M10-schroeven aan de bovenkant van de kast en de bovenste M10-verzonken schroef aan de achterkant van de kast bovenaan. Monteer de vliegende beugel zoals afgebeeld. (Zie Afb.1)

BELANGRIJK: Alleen de meegeleverde schroeven, bevestigingsmiddelen, schokbestendige en gewone sluitringen mogen worden gebruikt om de VQ vliegende beugel te monteren. Opmerking: Alle bevestigingen moeten met schroefdraad worden vergrendeld en worden vastgedraaid tot 25 Nm.

Wanneer het op zijn plaats is bevestigd, kan het uiteinde van de stang langs een van de vijf gekartelde randen in elke sleuf worden verplaatst om de kantelhoek van de luidsprekers nauwkeurig af te stemmen. (Zie afb. 2) De gebruikte draadstang mag niet langer zijn dan 300 mm (12"). De gebruiker is verantwoordelijk voor het leveren van de juiste draadstang. De minimale specificaties voor de draadstang zijn: -

VS - Klasse B7 (1438 lbs, 650 kg voor ½ "hengel gebaseerd op een veiligheidsfactor van 10: 1)

Metrisch - kwaliteit 10,9 (1459 lbs, 660 kg voor een staaf van 12 mm op basis van een veiligheidsfactor 10: 1)

Gebruik de juiste moeren om het uiteinde van de stang vast te zetten aan de draadstang (geleverd door de gebruiker). Gebruik een Nyloc-moer aan de bovenkant van de draadstang om de paalklem vast te zetten (geleverd door de gebruiker).

De draadstang kan worden bevestigd aan een geschikt Uni-Strut-accessoire.

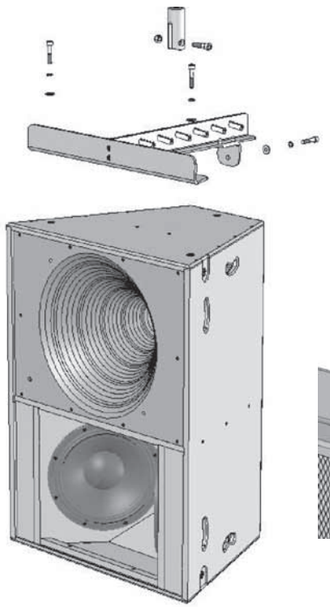
Gebruik altijd Nyloc-moeren om de draadstang aan de paalklem of Uni-Strut te bevestigen.

Het optuigen van een gevlogen geluidssysteem kan gevaarlijk zijn, tenzij het wordt uitgevoerd door gekwalificeerd personeel met de vereiste ervaring en certificering om de noodzakelijke taken uit te voeren.

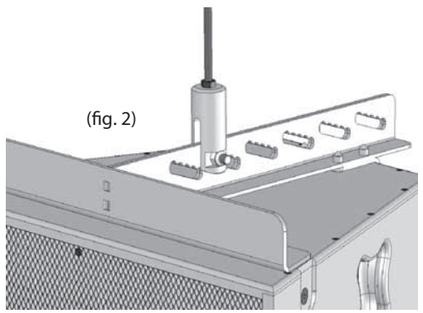
Het bevestigen van ophangpunten in een dak moet altijd worden uitgevoerd door een professionele rigger en in overeenstemming met de lokale regels van de locatie.

Er kan maximaal VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 lbs, 160 kg) worden gevlogen uit een enkele draadstang. Deze combinatie heeft een veiligheidsfactor van 8: 1. (Zie Afb.3)

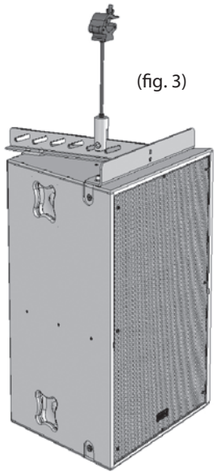
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

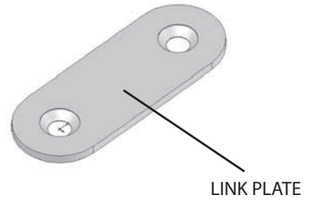


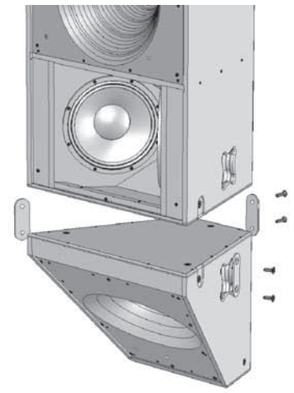
VQ-verbindingsplaat

De VQ-verbindingsplaat wordt gebruikt om een VQ DF of VQ MB te koppelen aan een VQ 60- of VQ 100-kast. Er worden drie schakelplaten gebruikt om elke kast met elkaar te verbinden. De Link platen worden standaard meegeleverd bij elke VQ DF en VQ MB.

Verwijder de M10-schroeven met verzonken kop zoals weergegeven in het diagram hiernaast. Gebruik dezelfde schroeven om de verbindingsplaat op zijn plaats te bevestigen. De verbindingsplaat zit vlak in de inkepingen van de kast. Bij de schakelplaten worden twee langere M10-bouten geleverd. Deze bouten moeten worden gebruikt om de achterste koppelingsplaat op zijn plaats te bevestigen.

Opmerking: Alle bevestigingen moeten met schroefdraad worden vergrendeld en worden vastgedraaid tot 25 Nm



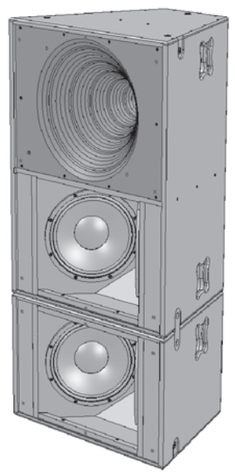


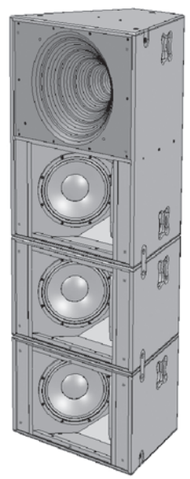
De VQ MB gebruiken voor extra patroonregeling

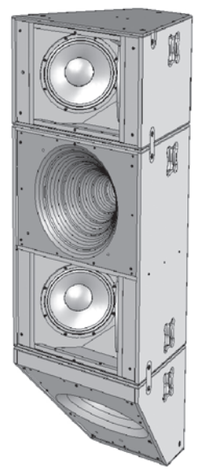
De VQ-verbindingsplaat wordt gebruikt om een VQ DF of VQ MB te koppelen aan een VQ 60- of VQ 100-kast. Er worden drie schakelplaten gebruikt om elke kast met elkaar te verbinden. De Link platen worden standaard meegeleverd bij elke VQ DF en VQ MB.

Verwijder de M10-schroeven met verzonken kop zoals weergegeven in het diagram hiernaast. Gebruik dezelfde schroeven om de verbindingsplaat op zijn plaats te bevestigen. De verbindingsplaat zit vlak in de inkepingen van de kast. Bij de schakelplaten worden twee langere M10-bouten geleverd. Deze bouten moeten worden gebruikt om de achterste koppelingsplaat op zijn plaats te bevestigen.

NL







Arraying VQ 60

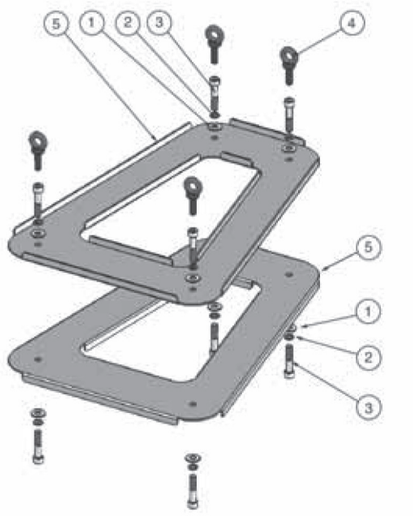
Een enkele VQ 100 kan meer vermogen en duidelijkheid produceren over zijn straalbreedte van 100 graden dan veel oplossingen met meerdere kasten, een groot voordeel wanneer u de esthetiek van uw gebouw in overweging neemt. Een VQ 100 is niet ontworpen om te worden opgesteld.

Twee VQ 60's kunnen worden opgesteld om een goed gedefinieerde horizontale dekkingshoek van 120 graden te produceren.

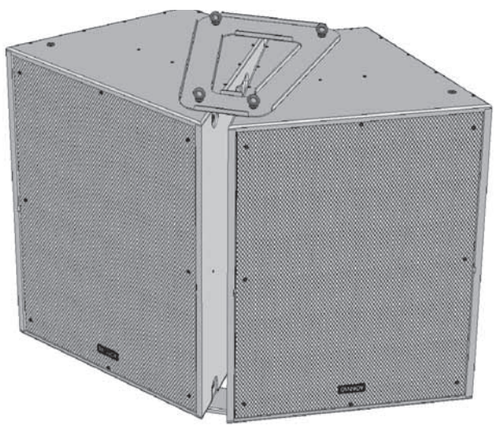
De VQ-arrayplaat is ontworpen om optimaal twee VQ 60-kasten te rangschikken. Om de plaat te plaatsen, plaatst u de dozen op de grond met de achterkant van de kasten tegen elkaar. Verwijder de twee M10 verzonken bouten en vervang ze door ofwel de M10 schroef of de meegeleverde oogbouten. Zoek de vier M10-oogbouten uit de meegeleverde bevestigingsset en steek deze door de array-plaat in de bevestigingspunten in de kast. Deze zullen worden gebruikt om de array op te pakken. Herhaal dezelfde procedure aan de onderkant van de kasten, gebruik de M10-schroef. Als u in liggende richting vliegt, kan de M10-schroef op beide array-platen worden gebruikt.

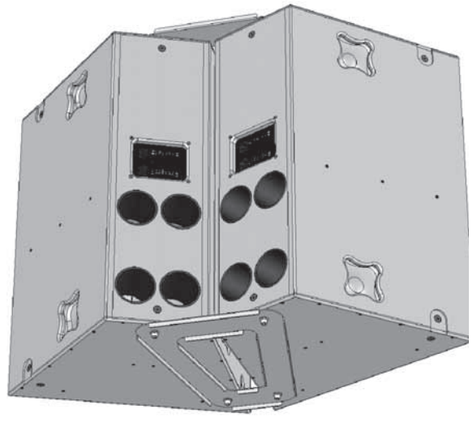
Opmerking: Alle bevestigingen moeten met schroefdraad worden vergrendeld en worden vastgedraaid tot 25 Nm

Twee onafhankelijke ophaalpunten worden aanbevolen om de array op te hangen. De belangrijkste ophaalpunten zijn de twee achterste oogbouten. De twee voorste oogbouten kunnen als veiligheidspunten worden gebruikt.



Item nr.	Omschrijving	Aantal stuks
1	M10 gewone sluitring	8
2	M10 veerring	8
3	Schroef M10 x 50 mm	8
4	Oogbout M10	4
5	Array beugel	2





Introduktion

VQ-produkterna i hela sortimentet använder en unik drivarteknologi för att utstråla en sammanhängande enpunktskälla för överlägsen dispersionskontroll när den är kopplad till vårt enda horn. Denna avancerade design anpassar givarnas akustiska centrum och ger en enda sammanhängande vågfront som strömmar ut från halsen.

Föraren använder två koncentriska ringformiga membran. Den större av de två har en 3,5 ”röstspole och återger frekvenser från 400 Hz till 7 kHz. En annan stor fördel här är att det inte finns någon crossover någonstans nära vokalregionen som garanterar den mest naturliga och fassammanhängande reproduktionen i detta kritiska område. 2 ”HF-membranet tar över vid 7 kHz till 22 kHz genom en passiv eller en aktiv crossover. Den externa gjutningen har omfattande kylfläns som säkerställer god värmeöverföring för hög effekthantering och mycket låg effektkomprimering.

Kontaktdon/kablar

Ingångspaneler

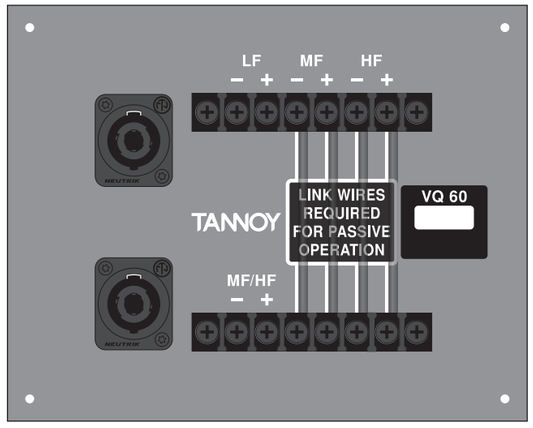
Obs: VQ 60 och VQ 100 är konfigurerade som standard för Bi-Amp-drift.

Tri-Amp-funktion är möjlig med Barrier Strip-ingångarna.

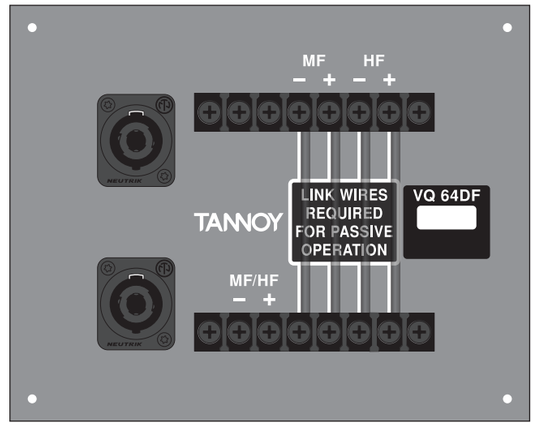
VQ DF är konfigurerad som standard för drift med en förstärkare. Bi-Amp-funktion är möjlig med Barrier Strip-ingångarna.

VQ MB är konfigurerad för drift med en förstärkare.

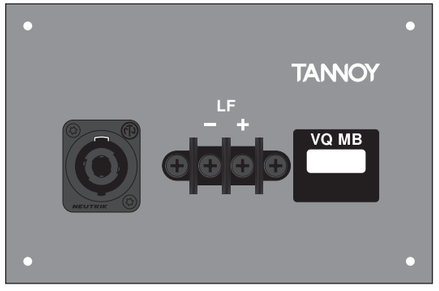
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB



NL

SE

VQ 60, VQ 100 och VQ DF är utrustade med 4-poliga Neutrik Speakon-kontakter och barriärlist för fasta installationer.

Speakon Connections -

Speakon har följande fördelar jämfört med EP- och XLR-kontakter:

Alla avslut är lödfria; detta underlättar livet vid installationen eller när fältservice krävs. Kontakter accepterar en tråd på 6 kvm med en ytterdiameter på upp till 15 mm och en strömstyrka på 30 ampere. Stiften på de två Speakon-uttagen som identifieras ingång/utgång på baksidan av ingångspanelen är parallella i höljet för att underlätta anslutningen till ytterligare VQ-högtalare (utom VQ MB). Tannoy har antagit den vanliga professionella ljudkabelkonventionen för VQ-produkten.



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

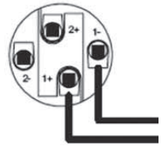
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins
1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins
2+ and 2-

Barriärremsanslutningar

Barriärremsan rymmer bar ledning, förtunna ledningar eller spadkopplingar. Barriärremsorna är särskilt utformade för användning i fasta/permanenta installationer. VQ 60 och VQ 100 är konfigurerade för Bi-amp-drift; genom att ta bort de fyra ledningsledningarna mellan de två barriärremsorna på termineringspanelens tri-amp-funktion är möjlig. VQ DF är konfigurerad för enkel förstärkare; genom att ta bort de 4 ledningsledningarna mellan de två barriärremsorna på termineringspanelens bi-amp-funktion är möjlig.

VQ 60/100 Bi-amp – Anslut LF-förstärkaren till LF +/- på den övre raden av barriärlist.
Anslut MF/HF-förstärkare till MF/HF +/- på nedre raden av barriärremsan.

VQ 60/100 Tri-amp – Anslut LF-förstärkaren till LF +/- på den övre raden av barriärlist.
Anslut MF-förstärkaren till MF +/- på den övre raden av barriärlist.
Anslut HF-förstärkaren till HF +/- på den övre raden av barriärlist.

VQ DF Single Amp – Anslut MF/HF-förstärkare till MF/HF +/- på nedre raden av barriärremsan.

VQ DF Bi-amp – Anslut MF-förstärkaren till MF +/- på den övre raden av barriärlist.
Anslut HF-förstärkaren till HF +/- på den övre raden av barriärlist.

VQ MB – Anslut förstärkaren till LF +/- terminalerna.

Observera att om du slingrar ut till ytterligare högtalare kommer det att minska belastningen på förstärkaren. Undvik att ladda förstärkare för lågt. Om förstärkaren är minst 4 ohm ska du inte ge den en belastning på 2 ohm. Även när förstärkaren har fått en klass på 2 ohm, kom ihåg att för att hålla jämna steg med strömmen kommer kretsen att ha mycket högre ström än tidigare och ledningarna måste hantera den. Inte bara kommer ledningsförlusterna att växa utan systemets dämpningsfaktor kommer att försämras. Det kan vara bättre att köra separata kablar från förstärkaren till högtalarna eller dela belastningen över två förstärkarkanaler.

Kabelval består främst av att välja rätt tvärsnittsarea i förhållande till kabellängden och lastimpedansen. Ett litet tvärsnittsområde skulle öka kablarnas motstånd, inducera effektförlust och svarsvariationer (dämpningsfaktor).

Kontaktdon ska anslutas med en kabel på minst 2,5 kvm (12 gauge). Detta kommer att vara helt tillfredsställande under normala förhållanden. Vid mycket långa kabeldragningar bör kabelstorleken överstiga detta. Följande tabell visar förändringen i motstånd, känslighetsförlust och dämpningsfaktor på grund av effekterna av kabeldiameter och längd för två nominella impedansbelastningar (4 ohm & 8 ohm). Använd denna tabell för att bestämma en lämplig kabeldiameter för den körningslängd du behöver. För resulterande dämpningsfaktor anses värden över 20 i allmänhet vara adekvata för ljudförstärkningssystem av hög kvalitet.

Kabelkörning		Diameter av dirigent		Kabel Motstånd	Trådförlust (dB)		Dämpningsfaktor*			
m	med	mm	awg	ohm	4ohm Ladda	8ohm Ladda	4ohm Ladda		8ohm Ladda	
5	16	1,5 mm	15	0,10	0,2	0,1	40	✓	80	✓
		2,5 mm	10	0,04	0,1	0	108	✓	216	✓
		4 mm	6	0,01	0	0	255	✓	510	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	494	✓	988	✓
10	33	1,5 mm	15	0,20	0,4	0,2	19	✗	41	✓
		2,5 mm	10	0,07	0,2	0,1	55	✓	111	✓
		4 mm	6	0,03	0,1	0	136	✓	272	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	282	✓	563	✓
25	82	1,5 mm	15	0,49	1	0,5	8	✗	16	✓
		2,5 mm	10	0,18	0,4	0,2	23	✓	45	✓
		4 mm	6	0,07	0,1	0,1	57	✓	114	✓
		6 mm	3	0,03	0,1	0	123	✓	246	✓
50	164	1,5 mm	15	0,98	1.9	1	4	✗	8	✗
		2,5 mm	10	0,35	0,7	0,4	11	✗	23	✓
		4 mm	6	0,14	0,3	0,1	29	✓	58	✓
		6 mm	3	0,06	0,1	0,1	64	✓	127	✓
100	328	1,5 mm	15	1,95	3.5	1.9	2	✗	4	✗
		2,5 mm	10	0,70	1.4	0,7	6	✗	11	✗
		4 mm	6	0,27	0,6	0,3	15	✗	29	✓
		6 mm	3	0,12	0,3	0,1	32	✓	65	✓

*De resulterande dämpningsfaktorsiffrorna härleds med en professionell förstärkare av god kvalitet

Polaritetskontroll

Det är viktigast att kontrollera ledningens polaritet innan högtalarsystemet flyger. En enkel metod för att göra detta utan en pulsbaserad polaritetskontroll för LF-enheter är som följer: Anslut två ledningar till + ve och -ve-terminalerna på ett PP3-batteri. Anslut ledningen som är ansluten till + ve-terminalen på batteriet på högtalarkabelbenet som du tror är anslutet till stift 1+ på högtalarkontakten och likaså batteriets -ben på stift 1-.

Om du har anslutit den ordentligt kommer LF-drivenheten att gå framåt, vilket indikerar att ledningarna är korrekta. Allt som återstår nu är att ansluta + ve-högtalarkabeln till + ve-terminalen på förstärkaren och -ve-ledningen till -ve-terminalen på förstärkaren. Om dock LF-drivrutinen rör sig bakåt måste ingångsanslutningarna inverteras.

Det finns också kommersiellt tillgängliga polaritetscheckar som kan användas (IviePAL™, NTI™). Om du sätter igång ett system med en spektrumanalysator som SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™ genom att kontrollera impulssvaret för den första positiva svängningen. Se till att EQ och crossover-filtrering har tagits bort innan du kontrollerar.

Om det uppstår problem ska du först kontrollera kabeldragningen. Om du använder förstärkare från mer än en tillverkare, kontrollera polariteten på förstärkarna såväl som högtalarna.

SE

Förstärkning och krafthantering

Som med alla professionella högtalarsystem är effekthanteringen en funktion av röstspolens termiska kapacitet. Försiktighet bör iakttas för att undvika att köra förstärkaren i klämman (klippning är slutresultatet av överkörning av någon förstärkare). Skador på högtalaren kommer att uppstå om förstärkaren drivs in i klämman under en längre tid. Takhöjd på minst 3dB bör tillåtas. Vid utvärdering av en förstärkare är det viktigt att ta hänsyn till dess beteende under belastningsförhållanden med låg impedans. Ett högtalarsystem är mycket reaktivt och med transienta signaler kan det kräva mer ström än den nominella impedansen skulle indikera.

I allmänhet kommer en högeffektsförstärkare som körs utan distorsion att skada högtalaren mindre än en lågförstärkare som ständigt klipps. Det är också värt att komma ihåg att en högeffektsförstärkare som kör på mindre än 90% av uteffekten i allmänhet låter mycket bättre än en lägre effektförstärkare som kör på 100%. En förstärkare med otillräcklig drivenhet möjliggör inte att full prestanda eller högtalaren kan realiseras.

Det är viktigt när olika tillverkarförstärkare används i en enda installation att de har mycket nära matchande vinster, variationen bör vara mindre än +/- 0,5 dB. Denna försiktighetsåtgärd är viktig för den totala systembalansen när endast en enda aktiv crossover används med flera skåp; det rekommenderas därför att samma förstärkare används hela tiden.

På specifikationssidorna hittar du VQ-högtalarnas effekthanteringskapacitet i tre kategorier: -

Genomsnitt (RMS), program och topp

Vi rekommenderar att du använder den programstyrka som anges i högtalarspecifikationerna för att välja rätt förstärkare. För att realisera VQ-högtalarnas fulla potential bör förstärkarna nominell kontinuerlig effekt vara lika med högtalarnas programeffekt vid dess nominella impedans.

Rekommenderad förstärkare i VQ-serien	
VQ60/100	**Strömkrav**
Låg frekvens	2000 W till 4 ohm
Passiv MF/HF	400 W till 8 ohm
Mellanfrekvens	400 W till 8 ohm
Hög frekvens	200 W till 8 ohm
VQ DF	
Passiv MF/HF	400 W till 8 ohm
Mellanfrekvens	400 W till 8 ohm
Hög frekvens	200 W till 8 ohm
VQ MB	2000 W till 4 ohm

Högtalarhanteringssystem

Tannoy VQ-serie högtalare är utformade för att användas med en elektronisk signalprocessor som ger crossover, utjämning, fördröjning och dynamiska funktioner. Vi rekommenderar starkt Lab Gruppen PLM + eller D-serien med fabriksinställningar från LAKE-lastbiblioteket. LAKE LM26/44 DSP med samma fabriksinställningar från LAKE-lastbibliotek i kombination med Lab Gruppen C-serien eller FP + -serien med modeller med lämplig uteffekt för de valda skåp som rekommenderas rekommenderas också. Lab Gruppen CAFE-programvara ger en heltäckande lösning för att välja den bästa möjliga kombinationen av produkter i PLM + eller D-serien till alla Tannoy-högtalarprodukter, vilket gör det möjligt för användare att ha exakta tekniska data för strömförsörjning, kraftuttag, värmeeffekt, kabelinfrastrukturkrav och BOM-kalkylator. För mer information om LAKE och Lab Gruppens produkter, gå till www.

Rigging & Suspension

VQ-hårdvaran som omfattas av den här guiden har utformats för att erbjuda snabba, enkla och säkra lösningar för montering av specifika VQ-högtalare. Denna hårdvara har konstruerats och tillverkats med en hög säkerhetsbelastningsfaktor för sin specifika roll. För att säkerställa en så säker användning som möjligt av hårdvaran som omfattas av denna guide, måste den monteras i strikt överensstämmelse med instruktionerna. Informationen i dessa handböcker om montering och säker användning av dessa tillbehör måste förstås och följas.

Installation av VQ-högtalare med dedikerad hårdvara bör endast utföras av fullt kvalificerade installatörer, i enlighet med alla nödvändiga säkerhetskoder och standarder som tillämpas på installationsplatsen.

VARNING: Eftersom de juridiska kraven för flygning ändras från land till land, kontakta ditt lokala säkerhetsstandardkontor innan du installerar någon produkt. Vi rekommenderar också att du noggrant kontrollerar lagar och stadgar innan du påbörjar arbetet.

VQ-hårdvara har utformats för användning endast med högtalare i VQ-serien och är inte designad eller avsedd för användning med andra Tannoy Commercial-produkter eller andra enheter från andra tillverkare. Att använda Tannoy Professional-hårdvara för något annat ändamål än det som anges i denna guide anses vara felaktig användning. Sådan användning kan vara mycket farlig som överbelastning, modifiering; montering i något annat än det som tydligt anges i manualen eller skada VQ-hårdvaran kommer att äventyra säkerheten. Komponentdelarna på alla VQ-hårdvaruenheter får endast monteras med hjälp av de medföljande tillbehörssatserna och i enlighet med användarhandboken. Användning av andra tillbehör eller icke godkända monteringsmetoder kan resultera i ett osäkert hårdvarusystem genom att minska belastningssäkerhetsfaktorn. Svetsning,

När en VQ-högtalare fästs på en yta med hjälp av en VQ-hårdvaruenhet, måste installatören se till att ytan kan bära lasten på ett säkert och säkert sätt. Den använda hårdvaran måste vara säkert, säkert och i enlighet med manualen, fäst både på högtalaren och även på ytan i fråga, med endast de fästhål som tillhandahålls som standard och täckta i manualen. Säkra infästningar i byggnadsstrukturen är avgörande. Sök hjälp från arkitekter, konstruktionsingenjörer eller andra specialister om du är osäker.

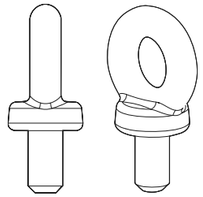
Alla flygda högtalare måste förses med en oberoende, korrekt klassad och säkert ansluten sekundär säkerhet - förutom den huvudsakliga hårdvaruenheten. Denna sekundära säkerhet måste förhindra att högtalaren tappar mer än 150 mm (6 “) om den huvudsakliga hårdvaruenheten misslyckas.

VARNING: Använd under inga omständigheter högtalarens handtag för att bära högtalarens vikt förutom för avsedd användning: handbärande. Handtagen är inte klassade för att stödja högtalarens belastning för tillfällig eller permanent installation.

VQ-serien av högtalare är avsedd att hängas upp eller jordas. I det här avsnittet beskrivs hur man fysiskt konfigurerar VQ-flygprogram och matriser. Följande är de rekommenderade metoderna för de flesta situationer. Specifika situationer kan kräva andra metoder. Det är användarens ansvar att bestämma lönsamheten och

Flyga ett enda VQ-skåp med hjälp av ögonbultar

Den enklaste metoden att flyga ett enda VQ-skåp är med ett par M10 axelöglor på toppen, med en tredje ögonbult på baksidan av skåpet för att luta skåpet.



VEB FORGED EYEBOLT

VQ-högtalare kan flygas med högkvalitativa VEB M10-ögonbultar med krage till BS4278: 1984. Högtalarna är utrustade med invändiga stålbygel, som också fungerar som flygpunkter och accepterar VEB M10-ögonbultar.

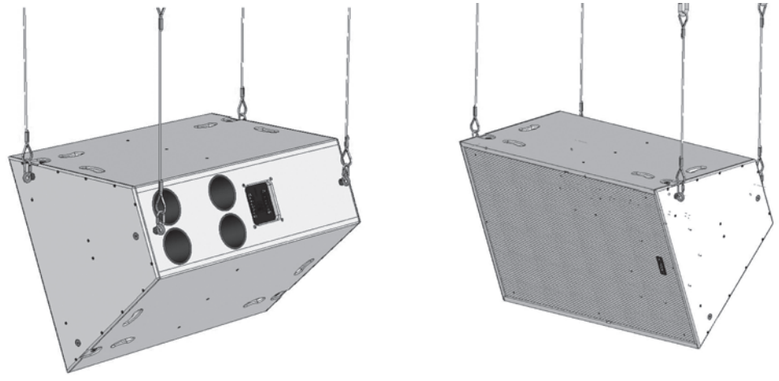
För att installera VEB M10-ögonbultarna, ta bort original M10-räknare som är nedsänkta från de platser du vill installera VEB M10-ögonbultarna. Byt sedan ut dessa försänkta M10-skruvar med VEB M10-ögonbultarna. M10-insatsen på baksidan av skåpet tar också emot ett VEB M10-ögonskruv och bör användas för att luta högtalaren till önskad vinkel.



VIKTIGT: Av säkerhetsskäl är det absolut nödvändigt att minst två ögonbultar kopplade till två oberoende fasta remmar används per skåp. Stoppa aldrig det ena höljet från det andra med hjälp av ögonbultar.

Försök aldrig använda formade ögonbultar, dvs. bildade av en stålstav och böjda i ett öga.

Flyga ett enda VQ-skåp i liggande riktning med EBS-smidda ögonbultar

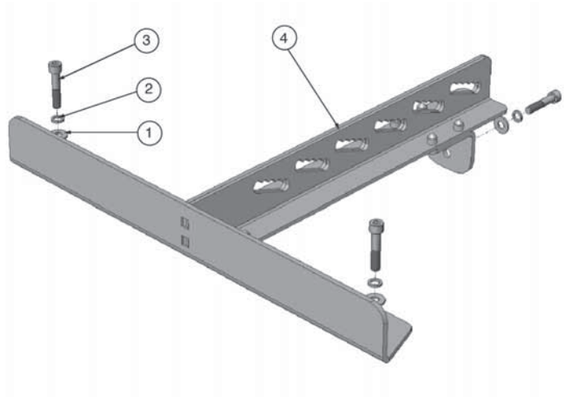


SE

VQ Flying Bracket (Single Point Hang Flying Bracket)

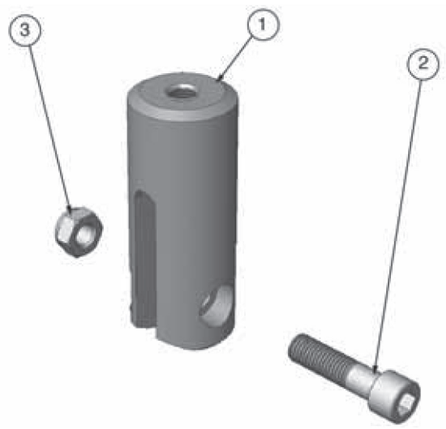
För säker, flexibel och enkel flygning är VQ Flying-fästet utformat för att upphänga VQ-skåpet från en enda svängpunkt. Detta möjliggör exakt justering av riktningsvinklar med skåpet på plats. Den flygda VQ-högtalaren måste förses med en oberoende, korrekt klassad och säkert ansluten sekundär säkerhet - förutom den huvudsakliga hårdvaruenheten. Denna sekundära säkerhet måste förhindra att högtalaren tappar mer än 150 mm (6") om den huvudsakliga hårdvaruenheten misslyckas.

Obs: Alla fästen bör vara gänglåsta och åtdragna till 25 Nm.



Varunummer.	Beskrivning	Kvantitet
1	M10 vanlig bricka	3
2	M10 fjäderbricka	3
3	Skruv M10 x 50 mm	3
4	Bracket Flying - VQ	1

Stångänden används i kombination med VQ-fäste. Två typer av stavändar finns tillgängliga. Den ena är utformad för att acceptera ½" UNC-gängstång, och den andra accepterar 12 mm gängstång. (Gängstång levereras av användaren).



Varunummer.	Beskrivning	Kvantitet
1	Rod End - VQ _ "UNC eller 12mm	3
2	Skruv M12x45 lockhuvud	3
3	M12 Nyloc-mutter	3

Ta bort de främre två försänkta M10-skruvarna som sitter på toppen av skåpet och den övre M10-försänkta skruven på den övre delen av skåpet. Montera flygfästet enligt bilden. (Se fig. 1)

VIKTIGT: Endast skruvar, fästelement, skakbeständiga och vanliga brickor ska användas för att montera VQ-fäste. Obs: Alla fästen bör vara gänglåsta och åtdragna till 25 Nm.

När den är fixerad i läge kan stångänden förflyttas längs vilken som helst av de fem tandade kanterna i varje spår för att finjustera högtalarnas lutningsvinkel. (Se fig. 2) Gängstången bör inte vara längre än 300 mm (12"). Användaren ansvarar för att leverera rätt gängstång. Minsta specifikationer för gängstången är: -

USA - klass B7 (1438 kg, 650 kg för ½ "stång baserat på en säkerhetsfaktor på 10: 1)

Metrisk - Grad 10.9 (1459 lbs, 660 kg för 12 mm stång baserat på en säkerhetsfaktor 10: 1)

Använd lämpliga muttrar för att låsa stångänden på gängstången (levereras av användaren). Använd en Nyloc-mutter längst upp på gängstången för att säkra polklämman (levereras av användaren).

Gängstången kan fästas på ett Uni-Strut-tillbehör med lämpligt betyg.

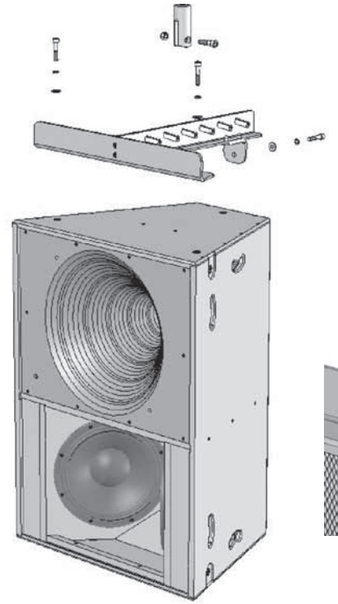
Använd alltid Nyloc-muttrar för att fästa den gängade stången vid stångklämman eller Uni-Strut.

Riggning av ett flygat ljudsystem kan vara farligt om det inte utförs av kvalificerad personal med erforderlig erfarenhet och certifiering för att utföra nödvändiga uppgifter.

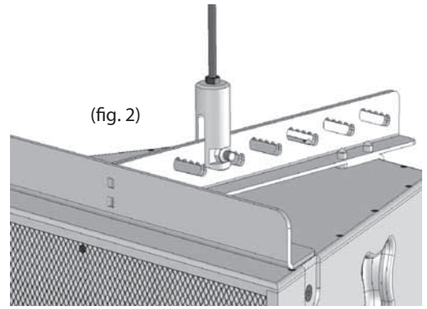
Fästning av hängpunkter i ett tak bör alltid utföras av en professionell rigger och i enlighet med lokala regler på platsen.

Maximalt VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 kg, 160 kg) kan flygas från en enda gängad stång. Denna kombination har en säkerhetsfaktor på 8: 1. (Se fig. 3)

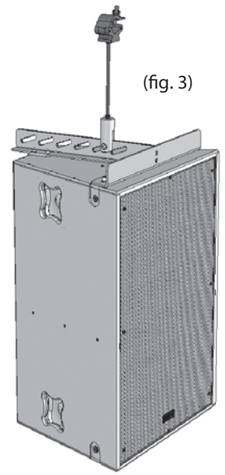
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



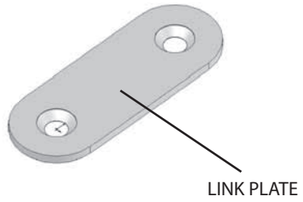
SE

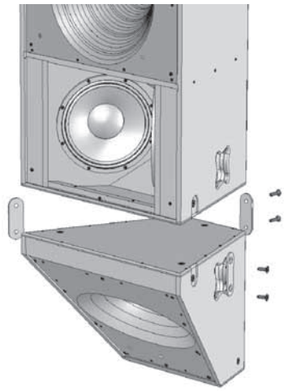
VQ-länkplatta

VQ-länkplattan används för att ansluta en VQ DF eller VQ MB till ett VQ 60- eller VQ 100-skåp. Tre länkplattor används för att ansluta varje skåp. Länkplattorna levereras som standard med varje VQ DF och VQ MB.

Ta bort M10 försänkta skruvar enligt bilden nedan. Använd samma skruvar för att fästa länkplattan. Länkplattan sitter jämnt i skåpsfördjupningarna. Två längre M10-bultar levereras med länkplattorna. Dessa bultar bör användas för att fästa den bakre länkplattan på plats.

Obs: Alla fästen bör vara gänglåsta och åtdragna till 25 Nm

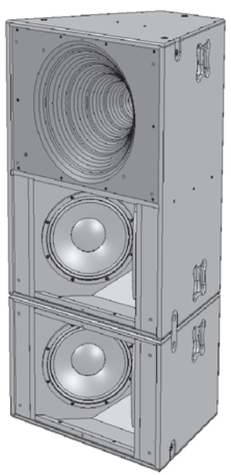


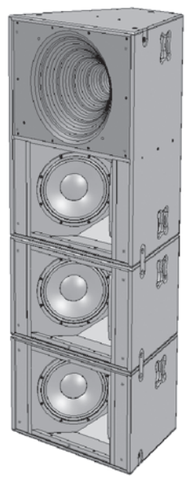


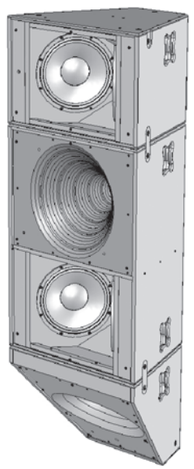
Använda VQ MB för ytterligare mönsterkontroll

VQ-länkplattan används för att ansluta en VQ DF eller VQ MB till ett VQ 60- eller VQ 100-skåp. Tre länkplattor används för att ansluta varje skåp. Länkplattorna levereras som standard med varje VQ DF och VQ MB.

Ta bort M10 försänkta skruvar enligt bilden nedan. Använd samma skruvar för att fästa länkplattan. Länkplattan sitter jämnt i skåpsfördjupningarna. Två längre M10-bultar levereras med länkplattorna. Dessa bultar bör användas för att fästa den bakre länkplattan på plats.







Arraying VQ 60

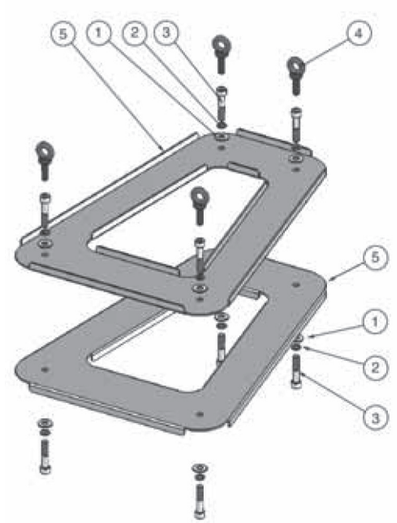
En enda VQ 100 kan producera mer kraft och klarhet över sitt 100 graders strålbreddsområde än många olika lösningar som använder flera skåp, en stor fördel när du överväger din byggnadsestetik. En VQ 100 är inte utformad för att vara grupperad.

Två VQ 60-tal kan placeras för att ge en väldefinierad horisontell täckningsvinkel på 120 grader.

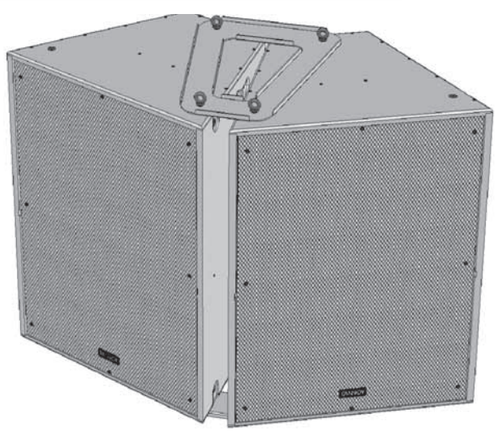
VQ array-plattan är utformad för att optimalt placera två VQ 60-skåp. För att passa plattan, ställ lådorna på marken med skåpens bakkant. Ta bort de två M10 försänkta bultarna och byt ut dem med antingen M10-skruven eller de medföljande ögonbultarna. Leta reda på de fyra M10-ögonbultarna från den medföljande fixeringssatsen och sätt in dessa genom matrisplattan i riggpunkterna i skåpet. Dessa kommer att användas för att plocka upp matrisen. Upprepa samma procedur längst ner på skåpen, använd M10-skruven. Om du flyger i liggande riktning kan M10-skruven användas på båda matrisplattorna.

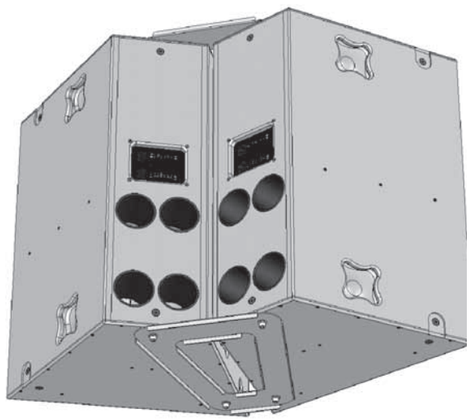
Obs: Alla fästen bör vara gänglåsta och åtdragna till 25 Nm

Två oberoende upphämtningsställen rekommenderas för att stänga av matrisen. De viktigaste upphämtningsställena är de två bakre ögonbultarna. De två främre ögonskruvarna kan användas som säkerhetspunkter.



Varunummer.	Beskrivning	Kvantitet
1	M10 vanlig bricka	8
2	M10 fjäderbricka	8
3	Skruv M10 x 50 mm	8
4	Eyebolt M10	4
5	Arrayfäste	2





SE

Wprowadzenie

Pełnowartościowe produkty VQ wykorzystują unikalną technologię przetwornika, aby emitować spójne, jednopunktowe źródło dla doskonałej kontroli dyspersji po połączeniu z naszą pojedynczą tubą. Ta zaawansowana konstrukcja wyrównuje akustyczne środki przetworników, zapewniając jedno spójne czoło fali wydobywające się z gardła.

Głośnik wykorzystuje dwie koncentryczne pierścieniowe membrany. Większy z nich ma 3,5-calową cewkę drgającą i odtwarza częstotliwości od 400 Hz do 7 kHz. Inną ważną zaletą jest to, że w pobliżu obszaru wokalnego nie ma zwrotnicy, co zapewnia najbardziej naturalną i spójną fazowo reprodukcję w tym krytycznym obszarze. Membrana 2 ”HF przejmuje od 7 kHz do 22 kHz w drodze pasywnej lub aktywnej zwrotnicy. Zewnętrzny odlew charakteryzuje się obszernym radiatorem, zapewniającym dobre przenoszenie ciepła dla przenoszenia dużej mocy i bardzo niską kompresję mocy.

Złącza/okablowanie

Panele złączy wejściowych

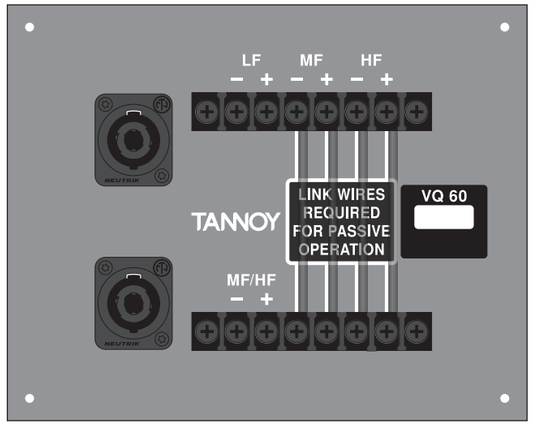
Uwaga: VQ 60 i VQ 100 są standardowo skonfigurowane do pracy w trybie Bi-Amp.

Praca w trybie Tri-Amp jest możliwa przy użyciu zacisków wejściowych listwy barierowej.

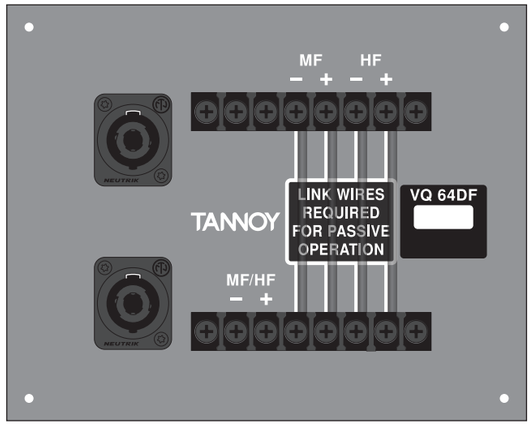
VQ DF jest standardowo skonfigurowany do pracy z jednym wzmacniaczem. Praca w trybie Bi-Amp jest możliwa przy użyciu zacisków wejściowych listwy barierowej.

VQ MB jest skonfigurowany do pracy z pojedynczym wzmacniaczem.

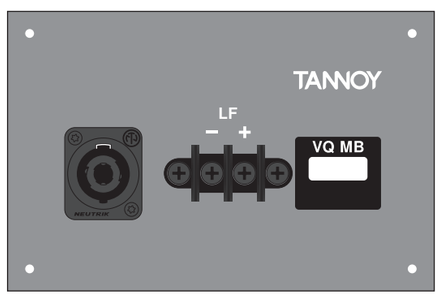
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB



VQ 60, VQ 100 i VQ DF są wyposażone w 4-biegunowe złącza Neutrik Speakon i listwę barierową do instalacji stałych.

Połączenia Speakon -

Speakon ma następujące zalety w porównaniu ze złączami typu EP i XLR:

Wszystkie zakończenia są bezlutowe; Ułatwia to życie w czasie instalacji lub gdy wymagany jest serwis w terenie. Styki akceptują przewody o przekroju 6 mm2 i średnicy zewnętrznej do 15 mm, a prąd znamionowy wynosi 30 A. Piny 2 gniazd Speakon zidentyfikowanych wejścia/wyjścia z tyłu panelu wejściowego są połączone równolegle w obudowie, aby ułatwić podłączenie do dodatkowych głośników VQ (z wyjątkiem VQ MB). Firma Tannoy przyjęła standardową konwencję profesjonalnego okablowania audio dla produktu VQ.



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

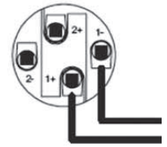
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins 1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins 2+ and 2-

Połączenia pasów barierowych

Listwa barierowa zawiera nieizolowany drut, ocynowane przewody lub łączniki widełkowe. Taśmy odgradzające są specjalnie zaprojektowane do stosowania w stałych/stałych instalacjach. VQ 60 i VQ 100 są skonfigurowane do pracy w trybie bi-amp; poprzez usunięcie 4 przewodów łączących między dwoma paskami barierowymi na panelu zakończeniowym możliwa jest praca w trybie tri-amp. VQ DF jest skonfigurowany do pracy z pojedynczym wzmacniaczem; poprzez usunięcie 4 przewodów łączących między dwoma paskami barierowymi na panelu zakończeniowym możliwa jest praca bi-amp.

Bi-amp VQ 60/100 –	Podłącz wzmacniacz LF do LF +/- w górnym rzędzie paska barierowego. Podłącz wzmacniacz MF/HF do MF/HF +/- w dolnym rzędzie listwy barierowej.
Potrójny wzmacniacz VQ 60/100 –	Podłącz wzmacniacz LF do LF +/- w górnym rzędzie paska barierowego. Podłącz wzmacniacz MF do MF +/- w górnym rzędzie paska barierowego. Podłącz wzmacniacz HF do HF +/- w górnym rzędzie paska barierowego.
VQ DF pojedynczy wzmacniacz –	Podłącz wzmacniacz MF/HF do MF/HF +/- w dolnym rzędzie listwy barierowej.
VQ DF Bi-amp –	Podłącz wzmacniacz MF do MF +/- w górnym rzędzie paska barierowego. Podłącz wzmacniacz HF do HF +/- w górnym rzędzie paska barierowego.
VQ MB –	Podłącz wzmacniacz do zacisków LF +/-.

Zwróć uwagę, że wyjście pętli do dodatkowych głośników będzie miało wpływ na zmniejszenie obciążenia wzmacniacza. Unikaj zbyt niskiego ładowania wzmacniaczy. Jeśli wzmacniacz jest przeznaczony na minimum 4 omy, nie obciążaj go 2 omami. Nawet gdy wzmacniacz jest oceniany na 2 omy, pamiętaj, że aby nadążyć za mocą, obwód będzie miał znacznie większy prąd niż wcześniej i okablowanie będzie musiało sobie z tym poradzić. Nie tylko wzrosną straty okablowania, ale również pogorszy się współczynnik tłumienia systemu. Lepiej byłoby poprowadzić oddzielne kable od wzmacniacza do głośników lub podzielić obciążenie na dwa kanały wzmacniacza.

Wybór kabla polega głównie na doborze odpowiedniego przekroju poprzecznego w stosunku do długości kabla i impedancji obciążenia. Mały obszar przekroju zwiększyłby rezystancję szeregową kabli, wywołując straty mocy i zmiany odpowiedzi (współczynnik tłumienia).

Złącza powinny być podłączone kablem o przekroju minimum 2,5 mm2 (12 AWG). W normalnych warunkach będzie to całkowicie zadowalające. W przypadku bardzo długich przewodów rozmiar przewodu powinien być większy. Poniższa tabela przedstawia zmiany rezystancji, utraty czułości i współczynnika tłumienia spowodowane wpływem średnicy i długości kabla dla dwóch nominalnych obciążeń impedancyjnych (4 Ω i 8 Ω). Skorzystaj z tej tabeli, aby określić odpowiednią średnicę kabla dla wymaganej długości przebiegu. Jako wynikowy współczynnik tłumienia, wartości większe niż 20 są ogólnie uważane za wystarczające dla wysokiej jakości systemów wzmacniania dźwięku.

PL

Cable Run		Średnica konduktor		Kabel Odporność	Strata drutu (dB)		Współczynnik tłumienia *			
m	ft	mm	awg	om	4ohm Załaduj	8ohm Załaduj	4ohm Załaduj		8ohm Załaduj	
5	16	1,5 mm	15	0.10	0,2	0,1	40	✓	80	✓
		2,5 mm	10	0,04	0,1	0	108	✓	216	✓
		4 mm	6	0,01	0	0	255	✓	510	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	494	✓	988	✓
10	33	1,5 mm	15	0,20	0,4	0,2	19	✗	41	✓
		2,5 mm	10	0,07	0,2	0,1	55	✓	111	✓
		4 mm	6	0,03	0,1	0	136	✓	272	✓
		6 mm	3	0,01	0	0	282	✓	563	✓
25	82	1,5 mm	15	0.49	1	0.5	8	✗	16	✓
		2,5 mm	10	0.18	0,4	0,2	23	✓	45	✓
		4 mm	6	0,07	0,1	0,1	57	✓	114	✓
		6 mm	3	0,03	0,1	0	123	✓	246	✓
50	164	1,5 mm	15	0.98	1.9	1	4	✗	8	✗
		2,5 mm	10	0.35	0,7	0,4	11	✗	23	✓
		4 mm	6	0.14	0.3	0,1	29	✓	58	✓
		6 mm	3	0,06	0,1	0,1	64	✓	127	✓
100	328	1,5 mm	15	1,95	3.5	1.9	2	✗	4	✗
		2,5 mm	10	0,70	1.4	0,7	6	✗	11	✗
		4 mm	6	0,27	0.6	0.3	15	✗	29	✓
		6 mm	3	0.12	0.3	0,1	32	✓	65	✓

*Wynikowe wartości współczynnika tłumienia pochodzą z dobrej jakości profesjonalnego wzmacniacza

Sprawdzanie biegunowości

Najważniejsze jest, aby sprawdzić polaryzację okablowania przed uruchomieniem systemu głośników. Prosta metoda wykonania tego bez impulsowego sprawdzania biegunowości dla jednostek LF jest następująca: Podłącz dwa przewody do zacisków + ve i -ve baterii PP3. Przyłóż przewód podłączony do bieguna + ve akumulatora do nóżki kabla głośnika, która Twoim zdaniem jest podłączona do styku 1+ złącza głośnika, a także -wej nóżki akumulatora do styku 1.

Jeśli podłączyłeś prawidłowo, jednostka napędowa LF przesunie się do przodu, wskazując, że okablowanie jest prawidłowe. Teraz pozostaje tylko podłączyć przewód głośnikowy + ve do zacisku + ve wzmacniacza, a przewód -ve do zacisku -ve wzmacniacza. Jeśli jednak sterownik LF porusza się wstecz, połączenia wejściowe muszą zostać odwrócone.

Istnieją również dostępne w handlu środki sprawdzające biegunowość, które można zastosować (IviePAL™, NTI™). Jeśli uruchamiasz system wykorzystujący analizator widma, taki jak SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™, sprawdzając odpowiedź impulsową dla pierwszego dodatniego wahania. Przed sprawdzeniem upewnij się, że korektor i filtrowanie zwrotnicy zostały usunięte.

Jeśli wystąpią problemy, w pierwszej kolejności sprawdź okablowanie kabli. Jeśli używasz wzmacniaczy więcej niż jednego producenta, sprawdź polaryzację na wzmacniaczach i głośnikach.

Wzmocnienie i obsługa mocy

Podobnie jak we wszystkich profesjonalnych systemach głośnikowych, moc jest funkcją pojemności cieplnej cewki drgającej. Należy uważać, aby uniknąć wpięcia wzmacniacza w przesterowanie (przesterowanie jest końcowym skutkiem przesterowania dowolnego wzmacniacza). Uszkodzenie głośnika będzie trwałe, jeśli wzmacniacz zostanie wciśnięty w zacisk na dłuższy okres czasu. Powinna być dopuszczalna wysokość co najmniej 3dB. Podczas oceny wzmacniacza ważne jest, aby wziąć pod uwagę jego zachowanie w warunkach obciążenia o niskiej impedancji. System głośników jest wysoce reaktywny i przy sygnałach przejściowych może wymagać większego prądu, niż wskazywałaby na to impedancja nominalna.

Ogólnie rzecz biorąc, wzmacniacz o większej mocy działający bez zniekształceń spowoduje mniejsze uszkodzenie głośnika niż ciągłe przesterowanie wzmacniacza o niższej mocy. Warto również pamiętać, że wzmacniacz o dużej mocy, pracujący z mniej niż 90% mocy wyjściowej, generalnie brzmi znacznie lepiej niż wzmacniacz o niższej mocy, pracujący z 100%. Wzmacniacz o niewystarczających możliwościach wysterowania nie pozwoli na uzyskanie pełnej wydajności lub wykonanie głośnika.

W przypadku używania wzmacniaczy różnych producentów w jednej instalacji ważne jest, aby miały bardzo ściśle dopasowane wzmocnienia, odchylenie powinno być mniejsze niż +/- 0,5 dB. Ten środek ostrożności jest ważny dla ogólnej równowagi systemu, gdy tylko jedna aktywna zwrotnica jest używana z wieloma kolumnami; dlatego zaleca się używanie w całym urządzeniu tych samych wzmacniaczy.

Na stronach specyfikacji znajdziesz moc wyjściową głośników VQ w trzech kategoriach: -

Średnia (RMS), program i szczyt

Zalecamy użycie mocy programu podanej w specyfikacji głośników, aby wybrać właściwy wzmacniacz. Aby zrealizować pełny potencjał głośników VQ, znamionowa moc ciągła wzmacniaczy powinna być równa programowej mocy głośników przy ich impedancji nominalnej.

Zalecana moc wzmacniacza serii VQ	
VQ60/100	**Wymaganie mocy**
Niska częstotliwość	2000 W przy 4 omach
Pasywne MF/HF	400 W przy 8 omach
Średnia częstotliwość	400 W przy 8 omach
Wysoka częstotliwość	200 W przy 8 omach
VQ DF	
Pasywne MF/HF	400 W przy 8 omach
Średnia częstotliwość	400 W przy 8 omach
Wysoka częstotliwość	200 W przy 8 omach
VQ MB	2000 W przy 4 omach

Systemy zarządzania głośnikami

Głośniki z serii Tannoy VQ zostały zaprojektowane do współpracy z elektronicznym procesorem sygnału, który zapewnia funkcje zwrotnicy, korekcji, opóźnienia i dynamiki. Zdecydowanie zalecamy Lab Gruppen z serii PLM + lub D z ustawieniami fabrycznymi z biblioteki LAKE. LAKE LM26/44 DSP przy użyciu tych samych ustawień fabrycznych z biblioteki obciążenia LAKE w połączeniu z Lab Gruppen serii C lub serii FP + przy użyciu modeli z odpowiednią mocą wyjściową dla wybranych szaf VQ jest również zalecane. Oprogramowanie Lab Gruppen CAFE zapewnia kompleksowe rozwiązanie do wyboru najlepszej możliwej kombinacji produktów z serii PLM + lub D do wszystkich głośników Tannoy, umożliwiając użytkownikom uzyskanie dokładnych danych technicznych dotyczących dostarczania mocy, poboru mocy, mocy cieplnej, wymagań dotyczących infrastruktury kablowej oraz kalkulatora BOM. Więcej informacji o produktach LAKE i Lab Gruppen można znaleźć na stronie www.

Olinowanie i zawieszenie

Sprzęt VQ omówiony w tym przewodniku został zaprojektowany tak, aby oferować szybkie, proste i bezpieczne rozwiązania do montażu określonych głośników VQ. Ten sprzęt został zaprojektowany i wyprodukowany z wysokim współczynnikiem obciążenia bezpieczeństwa dla jego określonej roli. Aby zapewnić możliwie najbezpieczniejsze użytkowanie sprzętu opisanego w tej instrukcji, należy go montować ściśle według podanych instrukcji. Informacje zawarte w tych instrukcjach dotyczące montażu i bezpiecznego użytkowania tych akcesoriów muszą być zrozumiane i przestrzegane.

Montaż głośników VQ przy użyciu dedykowanego sprzętu powinien być wykonywany wyłącznie przez w pełni wykwalifikowanych instalatorów, zgodnie ze wszystkimi wymaganymi przepisami i normami bezpieczeństwa obowiązującymi w miejscu instalacji.

OSTRZEŻENIE: Ponieważ wymagania prawne dotyczące lotów zmieniają się w poszczególnych krajach, przed zainstalowaniem jakiegokolwiek produktu należy skonsultować się z lokalnym biurem ds. Norm bezpieczeństwa. Zalecamy również, aby przed rozpoczęciem pracy dokładnie sprawdzić wszelkie przepisy i regulaminy.

Sprzęt VQ został zaprojektowany do użytku wyłącznie z głośnikami serii VQ i nie jest zaprojektowany ani przeznaczony do użytku z innymi produktami Tannoy Commercial lub innymi urządzeniami innych producentów. Używanie sprzętu Tannoy Professional do celów innych niż wskazane w tym przewodniku jest uważane za niewłaściwe użytkowanie. Takie użycie może być bardzo niebezpieczne, jak przeciążanie, modyfikowanie; montaż w jakikolwiek inny sposób niż wyraźnie określony w instrukcji lub uszkodzenie sprzętu VQ zagrozi bezpieczeństwu. Części składowe dowolnego urządzenia VQ mogą być montowane wyłącznie przy użyciu dostarczonych zestawów akcesoriów i ściśle według instrukcji obsługi. Stosowanie innych akcesoriów lub niezatwierdzonych metod montażu może spowodować powstanie niebezpiecznego systemu okuć poprzez zmniejszenie współczynnika bezpieczeństwa ładunku. Spawalniczy,

Za każdym razem, gdy głośnik VQ jest mocowany do powierzchni za pomocą sprzętu VQ, instalator musi upewnić się, że powierzchnia jest w stanie bezpiecznie i pewnie utrzymać ładunek. Zastosowany sprzęt musi być bezpiecznie, pewnie i zgodnie z instrukcją, przymocowany zarówno do głośnika, jak i do danej powierzchni, przy użyciu wyłącznie otworów mocujących dostarczonych standardowo i opisanych w instrukcji. Niezbędne są bezpieczne mocowania do konstrukcji budynku. W razie wątpliwości zwróć się o pomoc do architektów, inżynierów konstruktorów lub innych specjalistów.

Wszystkie latające głośniki muszą być wyposażone w niezależne, prawidłowo dobrane i bezpiecznie zamocowane dodatkowe zabezpieczenie - oprócz podstawowego urządzenia sprzętowego. To dodatkowe zabezpieczenie musi zapobiegać upadkowi głośnika o więcej niż 150 mm (6 cali) w przypadku awarii podstawowego urządzenia.

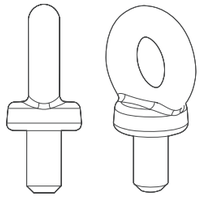
OSTRZEŻENIE: Pod żadnym pozorem nie należy używać uchwytów głośnika do podparcia ciężaru głośnika, z wyjątkiem celu ich użycia: przenoszenia w ręce. Uchwyty nie są przystosowane do przenoszenia obciążenia głośnika przy tymczasowej lub stałej instalacji.

Gama głośników VQ jest przeznaczona do montażu podwieszanego lub ustawiania na ziemi. Ta sekcja szczegółowo opisuje, jak fizycznie skonfigurować flyware VQ i macierze. Poniżej przedstawiono zalecane metody w większości sytuacji. Specyficzne sytuacje mogą wymagać innych metod. Obowiązkiem użytkownika jest określenie żywotności i bezpieczeństwa metod alternatywnych i odpowiednie ich wdrożenie..

PL

Latanie pojedynczą szafką VQ za pomocą śrub oczkowych

Najprostszą metodą latania pojedynczą szafką VQ jest użycie pary śrub oczkowych M10 na górze i użycie trzeciej śruby oczkowej z tyłu szafy do przechylenia szafy.



KUTA ŚRUBA OKULOWA VEB

Głośniki VQ można latać za pomocą wysokiej jakości śrub oczkowych VEB M10 z kołnierzem zgodnym z BS4278: 1984. Głośniki są wyposażone w wewnętrzne stalowe wsporniki, które pełnią również funkcję latających punktów, i są wyposażone w śruby oczkowe VEB M10.

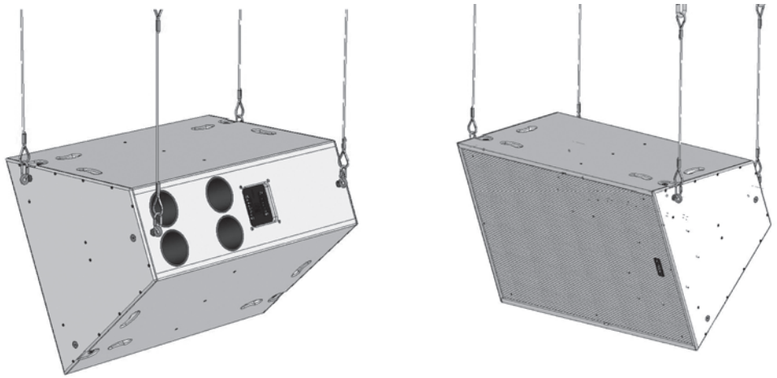
Aby zainstalować śruby oczkowe VEB M10, usuń oryginalne śruby z łbem wpuszczanym M10 z miejsc, w których chcesz zainstalować śruby oczkowe VEB M10. Następnie zamień te wpuszczane śruby M10 na śruby oczkowe VEB M10. Wkładka M10 z tyłu obudowy akceptuje również śrubę oczkową VEB M10 i powinna być używana do odchylania głośnika pod żądanym kątem.



WAŻNE: Ze względów bezpieczeństwa ze względów bezpieczeństwa konieczne jest użycie co najmniej dwóch śrub oczkowych połączonych z dwoma niezależnie zamocowanymi pasami na szafkę. Nigdy nie zawieszaj jednej obudowy na drugiej za pomocą śrub oczkowych.

Nigdy nie próbuj używać uformowanych śrub oczkowych, tj. Uformowanych ze stalowego pręta i zagiętych w ucho.

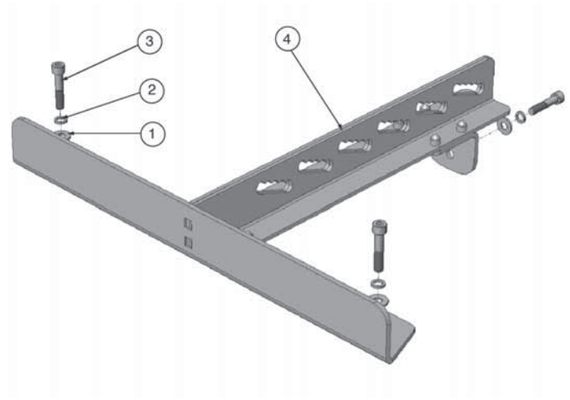
Latanie pojedynczą szafą VQ w orientacji poziomej przy użyciu kutych śrub oczkowych EBS



VQ Flying Bracket (Single Point Hang Flying Bracket)

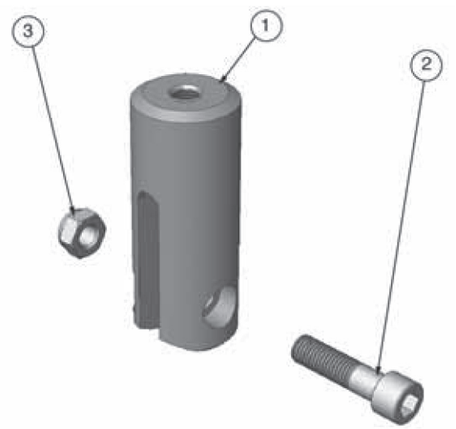
W celu zapewnienia bezpiecznego, elastycznego i prostego latania, wspornik VQ Flying został zaprojektowany do podwieszenia obudowy VQ w jednym punkcie obrotu. Pozwala to na precyzyjną regulację kątów celowania z obudową na miejscu. Latający głośnik VQ musi być wyposażony w niezależne, prawidłowo dobrane i bezpiecznie zamocowane dodatkowe zabezpieczenie - oprócz podstawowego urządzenia sprzętowego. To dodatkowe zabezpieczenie musi zapobiegać upadkowi głośnika o więcej niż 150 mm (6") w przypadku awarii podstawowego urządzenia.

Uwaga: Wszystkie mocowania powinny być zabezpieczone śrubami i dokręcone momentem 25 Nm.



Przedmiot nr.	Opis	Ilość
1	Podkładka zwykła M10	3
2	Podkładka sprężysta M10	3
3	Śruba M10 x 50 mm	3
4	Latanie na wsporniku - VQ	1

Końcówka drążka jest używana w połączeniu ze wspornikiem latającym VQ. Dostępne są dwa rodzaje końcówek tłoczyska. Jeden jest przystosowany do prętów gwintowanych ½" UNC, a drugi do prętów gwintowanych 12 mm. (Pręt gwintowany dostarczany przez użytkownika)..



Przedmiot nr.	Opis	Ilość
1	Końcówka drążka - VQ _ "UNC lub 12 mm	3
2	Śruba z łbem walcowym M12x45	3
3	Nakrętka M12 Nyloc	3

PL

Odkręć dwie przednie śruby z łbem stożkowym M10 znajdujące się na górze obudowy i górną śrubę z łbem stożkowym M10 na górze z tyłu obudowy. Zamontuj latający wspornik, jak pokazano. (Zob. Rys. 1)

WAŻNE: Do montażu wspornika pływającego VQ należy używać wyłącznie dostarczonych śrub, łączników, podkładek odpornych na wstrząsy i zwykłych. Uwaga: Wszystkie mocowania powinny być zabezpieczone śrubami i dokręcone momentem 25 Nm.

Po zamocowaniu na miejscu koniec drążka można przesuwać wzdłuż dowolnej z pięciu ząbkowanych krawędzi w każdej szczelinie, aby precyzyjnie dostroić kąt nachylenia głośników. (Patrz rys. 2) Użyty pręt gwintowany nie powinien mieć więcej niż 300 mm (12") długości. Użytkownik jest odpowiedzialny za dostarczenie odpowiedniego pręta gwintowanego. Minimalne specyfikacje pręta gwintowanego to: -

USA - klasa B7 (1438 funtów, 650 kg na pręt ½ "przy współczynniku bezpieczeństwa 10: 1)

Metryczne - klasa 10,9 (1459 funtów, 660 kg dla pręta 12 mm przy współczynniku bezpieczeństwa 10: 1)

Użyj odpowiednich nakrętek, aby zablokować koniec pręta na pręcie gwintowanym (dostarczane przez użytkownika). Użyj nakrętki Nyloc na górze pręta gwintowanego, aby zabezpieczyć zacisk stojaka (dostarczany przez użytkownika).

Pręt gwintowany można przymocować do odpowiedniego akcesorium Uni-Strut.

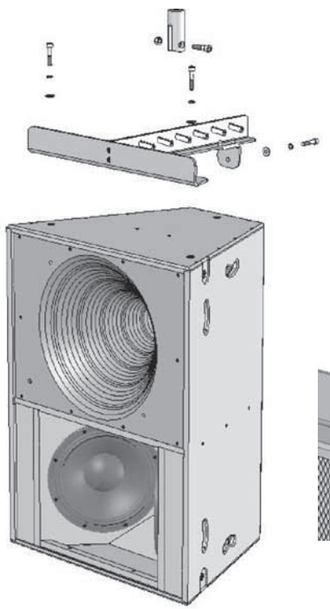
Zawsze używaj nakrętek Nyloc do mocowania pręta gwintowanego do zacisku stojaka lub Uni-Strut.

Montowanie systemu nagłaśniającego może być niebezpieczne, chyba że zostanie wykonane przez wykwalifikowany personel z wymaganym doświadczeniem i uprawnieniami do wykonywania niezbędnych zadań.

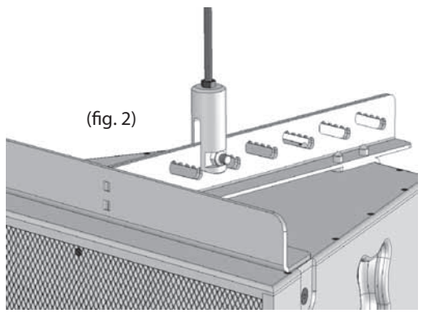
Mocowanie punktów podwieszenia na dachu powinno być zawsze wykonywane przez profesjonalnego riggera i zgodnie z lokalnymi przepisami lokalnymi.

Z jednego pręta gwintowanego można przelecieć maksymalnie VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 funtów, 160 kg). Ta kombinacja zapewnia współczynnik bezpieczeństwa 8: 1. (Zob. Rys. 3)

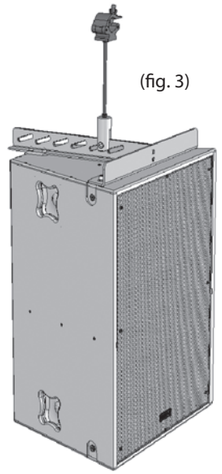
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

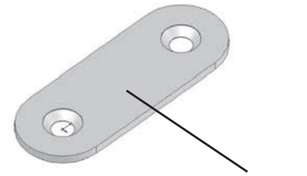


Płyta łącząca VQ

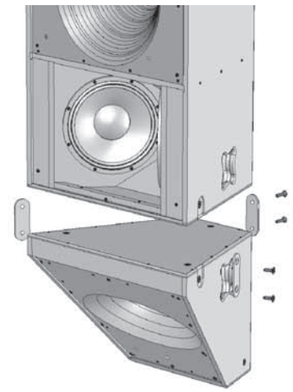
Płyta łącząca VQ służy do łączenia VQ DF lub VQ MB z szafą VQ 60 lub VQ 100. Do połączenia każdej szafy służą trzy płytki łączące. Płyty łączące są dostarczane standardowo z każdym VQ DF i VQ MB.

Odkręć wkręty z łbem stożkowym M10, jak pokazano na schemacie obok. Użyj tych samych śrub, aby zamocować płytkę łączącą. Płyta łącząca zostanie umieszczona równo w zagłębieniach szafki. Dwie dłuższe śruby M10 są dostarczane z płytami łączącymi. Tych śrub należy użyć do zamocowania płytki tylnego łącznika na miejscu.

Uwaga: Wszystkie mocowania powinny być zabezpieczone śrubami i dokręcone momentem 25 Nm



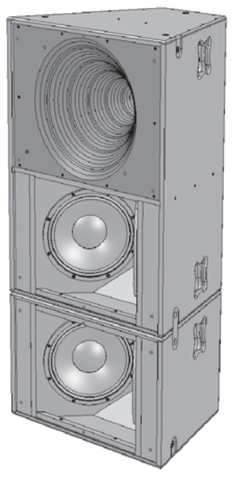
LINK PLATE

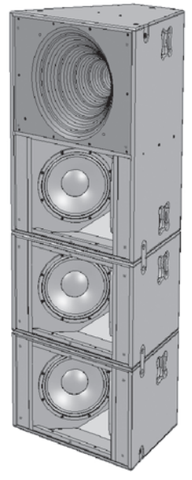


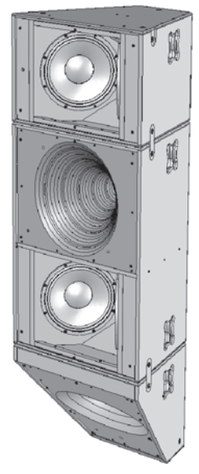
Używanie VQ MB do dodatkowego sterowania wzorcem

Płyta łącząca VQ służy do łączenia VQ DF lub VQ MB z szafą VQ 60 lub VQ 100. Do połączenia każdej szafy służą trzy płytki łączące. Płyty łączące są dostarczane standardowo z każdym VQ DF i VQ MB.

Odkręć wkręty z łbem stożkowym M10, jak pokazano na schemacie obok. Użyj tych samych śrub, aby zamocować płytkę łączącą. Płyta łącząca zostanie umieszczona równo w zagłębieniach szafki. Dwie dłuższe śruby M10 są dostarczane z płytami łączącymi. Tych śrub należy użyć do zamocowania płytki tylnego łącznika na miejscu.







PL

Tablica VQ 60

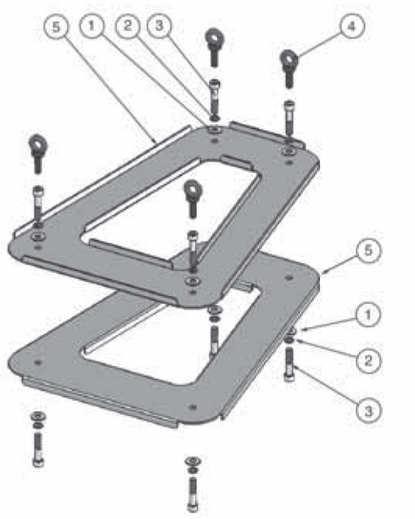
Pojedynczy VQ 100 może wytwarzać większą moc i klarowność w swoim obszarze 100-stopniowej szerokości wiązki niż wiele rozwiązań szeregowych wykorzystujących wiele szaf, co jest wielką zaletą, biorąc pod uwagę estetykę budynku. VQ 100 nie jest przeznaczony do ustawiania w macierz.

Dwa VQ 60 można ustawić w szyku, aby uzyskać dobrze zdefiniowany poziomy kąt pokrycia wynoszący 120 stopni.

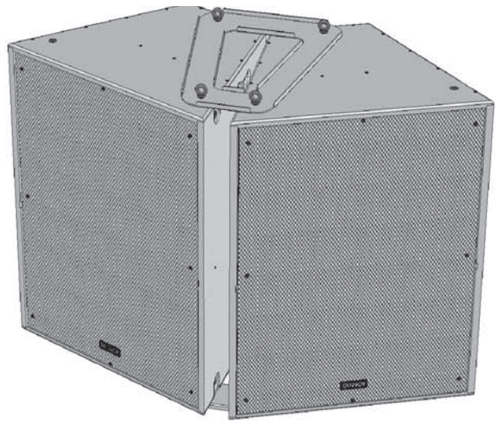
Płyta VQ array została zaprojektowana tak, aby optymalnie ustawić dwie szafy VQ 60. Aby zamontować płytę, ustaw pudełka na ziemi tak, aby tylna krawędź szafek się stykała. Odkręć dwie śruby z łbem wpuszczanym M10 i wymień na śrubę M10 lub dostarczone śruby oczkowe. Zlokalizuj cztery śruby oczkowe M10 z dostarczonego zestawu mocowań i włóż je przez płytę szyku do punktów mocowania w szafie. Będą one używane do podniesienia tablicy Powtórz tę samą procedurę na dole szafek, używając śruby M10. Podczas lotu w orientacji poziomej śruba M10 może być używana na obu płytach szyku.

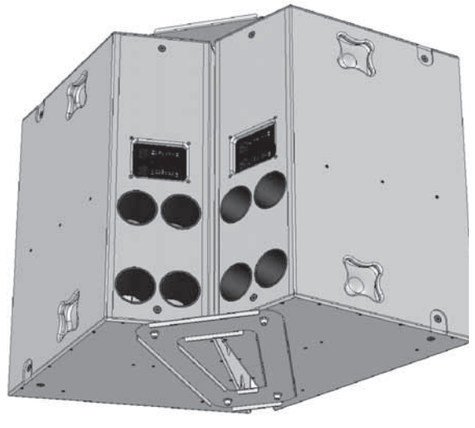
Uwaga: Wszystkie mocowania powinny być zabezpieczone śrubami i dokręcone momentem 25 Nm

Do zawieszenia macierzy zalecane są dwa niezależne punkty podnoszenia. Głównymi punktami odbioru są dwie tylne śruby oczkowe. Dwie przednie śruby oczkowe mogą służyć jako punkty bezpieczeństwa.



Przedmiot nr.	Opis	Ilość
1	Podkładka zwykła M10	8
2	Podkładka sprężysta M10	8
3	Śruba M10 x 50 mm	8
4	Śruba oczkowa M10	4
5	Wspornik tablicy	2





前書き

VQ フルレンジ製品は、独自のドライバーテクノロジーを利用して、コヒーレントな単一点光源を放射し、シングルホーンに結合したときに優れた分散制御を実現します。この高度な設計により、トランスデューサーの音響中心が調整され、喉から発する単一のコヒーレント波面が提供されます。

ドライバーは、2 つの同心環状リングダイアフラムを使用します。2 つのうち大きい方には 3.5 インチのボイスコイルがあり、400 Hz から 7 kHz までの周波数を再生します。ここでのもう 1 つの大きな利点は、ボーカル領域の近くにクロスオーバーがないため、この重要な領域で最も自然で位相のコヒーレントな再生が保証されることです。2 インチ HF ダイアフラムは、パッシブまたはアクティブクロスオーバーを介して 7 kHz ～ 22 kHz で引き継ぎます。外部鋳造は、高出力処理と非常に低出力圧縮のための良好な熱伝達を保証する広範なヒートシンクを備えています。

コネクタ/ケーブル

入力コネクタパネル

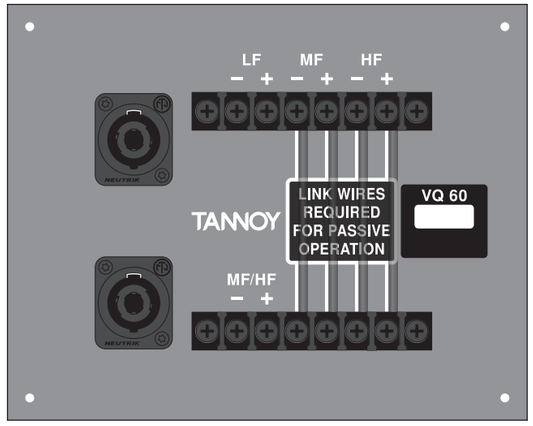
注: VQ 60 および VQ 100 は、バイアンプ動作の標準として構成されています。

バリアストリップ入力端子を使用してトライアンプ動作が可能です。

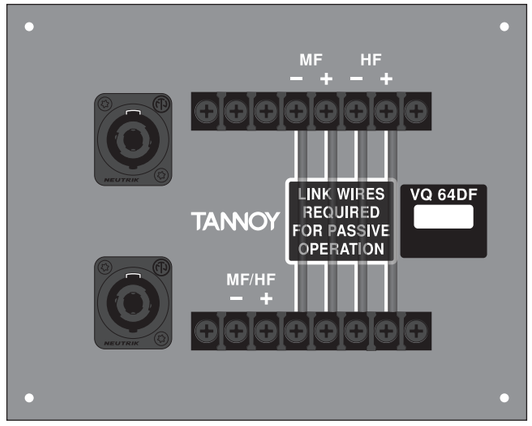
VQ DF は、シングルアンプ操作の標準として構成されています。バリアストリップ入力端子を使用してバイアンプ動作が可能です。

VQ MB は、シングルアンプ動作用に構成されています。

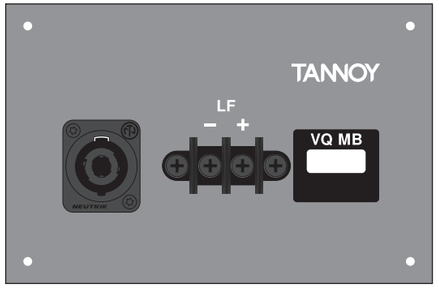
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB



PL

JP

VQ 60、VQ 100、および VQ DF には、固定設置用の 4 極ノイトリックスピコンコネクタとバリアストリップが取り付けられています。

スピコン接続-

Speakon には、EP および XLR タイプのコネクタに比べて次の利点があります。

すべての終端ははんだレスです。これにより、設置時またはフィールドサービスが必要な場合の作業が楽になります。接点は、外径が最大 15 mm、電流定格が 30 アンペアの 6 平方 mm のワイヤを受け入れます。入力パネルの背面にある入力/出力として識別される 2 つのスピコンソケットのピンは、追加の VQ スピーカー (VQ MB を除く) への接続を容易にするためにエンクロージャー内で並列になっています。Tannoy は、VQ 製品に標準のプロフェッショナルオーディオ配線規則を採用しています。



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

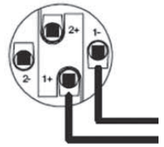
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins
1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins
2+ and 2-

バリアストリップ接続

バリアストリップは、裸線、錫メッキされたリード、またはスペードコネクタに対応します。バリアストリップは、固定/恒久的な設置で使用するために特別に設計されています。VQ 60 および VQ 100 は、バイアンプ動作用に構成されています。終端パネルの 2 つのバリアストリップ間の 4 本のリンクワイヤを取り外すことにより、トライアンプ操作が可能です。VQ DF はシングルアンプ操作用に構成されています。終端パネルの 2 つのバリアストリップ間の 4 本のリンクワイヤを取り外すことにより、バイアンプ操作が可能です。

VQ 60/100 バイアンプ – LF アンプをバリアストリップの一番上の列の LF +/- に接続します。
MF/HF アンプをバリアストリップの下段の MF/HF +/- に接続します。

VQ 60/100 トライアンプ – LF アンプをバリアストリップの一番上の列の LF +/- に接続します。
MF アンプをバリアストリップの一番上の列の MF +/- に接続します。
HF アンプをバリアストリップの一番上の列の HF +/- に接続します。

VQ DF シングルアンプ – MF/HF アンプをバリアストリップの下段の MF/HF +/- に接続します。

VQ DF バイアンプ – MF アンプをバリアストリップの一番上の列の MF +/- に接続します。
HF アンプをバリアストリップの一番上の列の HF +/- に接続します。

VQ MB – アンプを LF +/- 端子に接続します。

追加のスピーカーにループアウトすると、アンプの負荷が軽減されることに注意してください。アンプの負荷を低くしすぎないようにしてください。アンプの定格が最小 4 オームの場合は、2 オームの負荷をかけないでください。アンプの定格が 2 オームに下がっている場合でも、電力に追いつくために回路には以前よりもはるかに高い電流が流れ、配線で処理する必要があることに注意してください。配線損失が大きくなるだけでなく、システムの減衰係数も低下します。アンプからスピーカーまで別々のケーブルを配線するか、負荷を 2 つのアンプチャンネルに分割する方がよい場合があります。

ケーブルの選択は、主にケーブルの長さと負荷インピーダンスに関連して正しい断面積を選択することで構成されます。断面積が小さいと、ケーブルの直列抵抗が増加し、電力損失と応答の変動 (減衰係数) が発生します。

コネクタは、2.5 平方 mm (12 ゲージ) 以上のケーブルで配線する必要があります。これは、通常の条件下では完全に満足のいくものです。非常に長いケーブル配線の場合、ワイヤサイズはこれを超える必要があります。次の表は、2 つの公称インピーダンス負荷 (4 オームと 8 オーム) のケーブルの直径と長さの影響による抵抗、感度損失、および減衰係数の変化を示しています。この表を使用して、必要な配線の長さに適したケーブル直径を決定します。結果として得られる減衰係数については、一般に 20 を超える値が高品質の SR システムに適していると見なされます。

Cable Run		Diameter of conductor		Cable Resistance	Wire Loss (dB)		Damping Factor*			
m	ft	mm	awg	ohm	4ohm Load	8ohm Load	4ohm Load		8ohm Load	
5	16	1.5 mm	15	0.10	0.2	0.1	40		80	
		2.5 mm	10	0.04	0.1	0	108		216	
		4 mm	6	0.01	0	0	255		510	
		6 mm	3	0.01	0	0	494		988	
10	33	1.5 mm	15	0.20	0.4	0.2	19		41	
		2.5 mm	10	0.07	0.2	0.1	55		111	
		4 mm	6	0.03	0.1	0	136		272	
		6 mm	3	0.01	0	0	282		563	
25	82	1.5 mm	15	0.49	1	0.5	8		16	
		2.5 mm	10	0.18	0.4	0.2	23		45	
		4 mm	6	0.07	0.1	0.1	57		114	
		6 mm	3	0.03	0.1	0	123		246	
50	164	1.5 mm	15	0.98	1.9	1	4		8	
		2.5 mm	10	0.35	0.7	0.4	11		23	
		4 mm	6	0.14	0.3	0.1	29		58	
		6 mm	3	0.06	0.1	0.1	64		127	
100	328	1.5 mm	15	1.95	3.5	1.9	2		4	
		2.5 mm	10	0.70	1.4	0.7	6		11	
		4 mm	6	0.27	0.6	0.3	15		29	
		6 mm	3	0.12	0.3	0.1	32		65	

*結果の減衰係数の数値は、高品質のプロフェッショナルアンプを使用して導き出されています

極性チェック

スピーカーシステムを飛ばす前に、配線の極性を確認することが最も重要です。LF ユニットのパルスベースの極性チェッカーなしでこれを行う簡単な方法は次のとおりです。2 本のワイヤーを PP3 バッテリーの + ve および -ve 端子に接続します。バッテリーの + ve 端子に接続されているワイヤーをスピーカーコネクターのピン 1+ に接続されていると思われるスピーカーケーブルレッグに接続し、同様にバッテリーの -ve レッグをピン 1- に接続します。

正しく配線すると、LF ドライブユニットが前方に移動し、配線が正しいことを示します。残っているのは、+ ve スピーカーのリード線をアンプの + ve 端子に接続し、-ve リード線をアンプの -ve 端子に接続することだけです。ただし、LF ドライバーが後方に移動する場合は、入力接続を反転する必要があります。

使用できる市販の極性チェッカーもあります (IviePAL™、NTI™)。SMAART™、SYSTUNE™、CLIO™、MLSSA™ などのスペクトラムアナライザを使用して、最初の正のスイングのインパルス応答をチェックすることにより、システムを試運転する場合。チェックする前に、EQとクロスオーバーフィルタリングが削除されていることを確認してください。

問題が発生した場合は、最初にケーブルの配線を調べてください。複数のメーカーのアンプを使用している場合は、アンプとスピーカーの極性を確認してください。

増幅と電力処理

すべてのプロ仕様のスピーカーシステムと同様に、電力処理はボイスコイルの熱容量の関数です。アンプがクリップにぶつからないように注意する必要があります (クリップはアンプをオーバードライブした結果です)。アンプを長時間クリップに押し込むと、スピーカーの損傷が持続します。少なくとも 3 dB のヘッドルームを許可する必要があります。アンプを評価するときは、低インピーダンスの負荷条件下での動作を考慮することが重要です。ラウドスピーカーシステムは反応性が高く、過渡信号の場合、公称インピーダンスが示すよりも多くの電流を必要とする可能性があります。

一般に、歪みのない高出力アンプは、低出力アンプが継続的にクリッピングするよりもスピーカーへのダメージが少なくなります。また、出力電力の 90 %未満で動作する高出力アンプは、一般に 100 %で動作する低出力アンプよりもはるかに優れていることを覚えておく価値があります。駆動能力が不十分なアンプでは、フルパフォーマンスやスピーカーを実現できません。

単一の設置で異なるメーカーのアンプを使用する場合、ゲインが非常に厳密に一致していることが重要です。変動は +/- 0.5dB 未満である必要があります。この予防措置は、単一のアクティブクロスオーバーのみが複数のキャビネットで使用されている場合、システム全体のバランスにとって重要です。したがって、全体を通して同じアンプを使用することをお勧めします。

仕様ページには、VQ スピーカーの電力処理能力が 3 つのカテゴリーで引用されています。-

平均 (RMS) 、プログラム、およびピーク

スピーカーの仕様に記載されているプログラムパワーを使用して、正しいアンプを選択することをお勧めします。VQ スピーカーの最大の可能性を実現するには、アンプの定格連続電力は、公称インピーダンスでのスピーカーのプログラム電力と等しくなければなりません。

VQ Series Recommended Amplifier Power	
VQ60/100	**Power Requirement**
Low Frequency	2000 W into 4 ohms
Passive MF/HF	400 W into 8 ohms
Mid Frequency	400 W into 8 ohms
High Frequency	200 W into 8 ohms
VQ DF	
Passive MF/HF	400 W into 8 ohms
Mid Frequency	400 W into 8 ohms
High Frequency	200 W into 8 ohms
VQ MB	2000 W into 4 ohms

スピーカー管理システム

Tannoy VQ シリーズスピーカーは、クロスオーバー、イコライゼーション、ディレイ、ダイナミック機能を提供する電子信号プロセッサーで使用するように設計されています。LAKE ロードライブラリのファクトリプリセットを備えた Lab Gruppen PLM + または D シリーズを強くお勧めします。LAKE ロードライブラリの同じファクトリプリセットを使用する LAKE LM26/44 DSP と、選択した VQ キャビネットに適切な出力電力を備えたモデルを使用する Lab Gruppen C シリーズまたは FP + シリーズもお勧めします。Lab Gruppen CAFE ソフトウェアは、PLM + または D シリーズ製品の可能な限り最良の組み合わせをすべての Tannoy スピーカー製品に選択するための包括的なソリューションを提供し、ユーザーが電力供給、電力消費、熱出力、ケーブルインフラストラクチャ要件、および BOM 計算機の正確な技術データを取得できるようにします。LAKE および LabGruppen 製品の詳細については、wwwにアクセスしてください。

リギングとサスペンション

このガイドで説明する VQ ハードウェアは、特定の VQ スピーカーを取り付けるための迅速でシンプルかつ安全なソリューションを提供するように設計されています。このハードウェアは、その特定の役割のために高い安全負荷率で設計および製造されています。このガイドに記載されているハードウェアを可能な限り安全に使用するには、指定された指示に厳密に従って組み立てる必要があります。これらのアクセサリの組み立てと安全な使用に関するこれらのマニュアルの情報を理解し、それに従う必要があります。

専用ハードウェアを使用した VQ スピーカーの設置は、設置場所で適用されるすべての必要な安全コードと基準に従って、完全に資格のある設置者のみが実行する必要があります。

警告:飛行に関する法的要件は国によって異なるため、製品を設置する前に、最寄りの安全基準局にご相談ください。また、作業を開始する前に、法律や細則を十分に確認することをお勧めします。

VQ ハードウェアは、VQ シリーズスピーカーでのみ使用するように設計されており、他の Tannoy Commercial 製品や他のメーカーのデバイスで使用するようには設計または意図されていません。このガイドに示されている以外の目的で Tannoy Professional ハードウェアを使用することは、不適切な使用と見なされます。このような使用は、オーバーロード、変更など、非常に危険な場合があります。マニュアルに明記されている以外の方法で組み立てたり、VQ ハードウェアを損傷したりすると、安全性が損なわれます。VQ ハードウェアデバイスの構成部品は、付属のアクセサリキットを使用し、ユーザーマニュアルに厳密に準拠してのみ組み立てる必要があります。他のアクセサリや承認されていない組み立て方法を使用すると、負荷の安全率が低下し、ハードウェアシステムが安全でなくなる可能性があります。溶接、

VQ ハードウェアデバイスを使用して VQ スピーカーを表面に固定する場合は常に、設置者は表面が安全かつ確実に負荷を支えることができることを確認する必要があります。使用するハードウェアは、安全かつ確実に、マニュアルに従って、スピーカーと問題の表面の両方に、標準で提供され、マニュアルでカバーされている固定穴のみを使用して取り付けられている必要があります。建物の構造をしっかりと固定することが重要です。疑問がある場合は、建築家、構造エンジニア、またはその他の専門家に助けを求めてください。

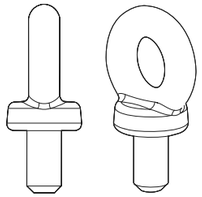
飛行するすべてのスピーカーには、主要なハードウェアデバイスに加えて、独立した、正しく定格され、しっかりと取り付けられた二次安全装置が備わっている必要があります。この二次的な安全性により、主要なハードウェアデバイスに障害が発生した場合に、スピーカーが 150 mm (6") を超えて落下するのを防ぐ必要があります。

警告:手持ちでの使用を除いて、いかなる状況でもスピーカーのハンドルを使用してスピーカーの重量を支えないでください。ハンドルは、一時的または恒久的な設置のためにスピーカーの負荷をサポートするように評価されていません。

ラウドスピーカーの VQ 範囲は、吊り下げまたはグラウンドスタックを目的としています。このセクションでは、VQ フライウェアとアレイを物理的に構成する方法について詳しく説明します。以下は、ほとんどの状況で推奨される方法です。特定の状況では、他の方法が必要になる場合があります。代替方法の実行可能性と安全性を判断し、それに応じてそれらを実装するのはユーザーの責任です。

アイボルトを使用して単一の VQ キャビネットを飛行する

単一の VQ キャビネットを飛行させる最も簡単な方法は、上部に M10 ショルダーアイボルトのペアを使用し、キャビネットの背面にある 3 番目のアイボルトを使用してキャビネットを傾けることです。



VEB 鍛造アイボルト

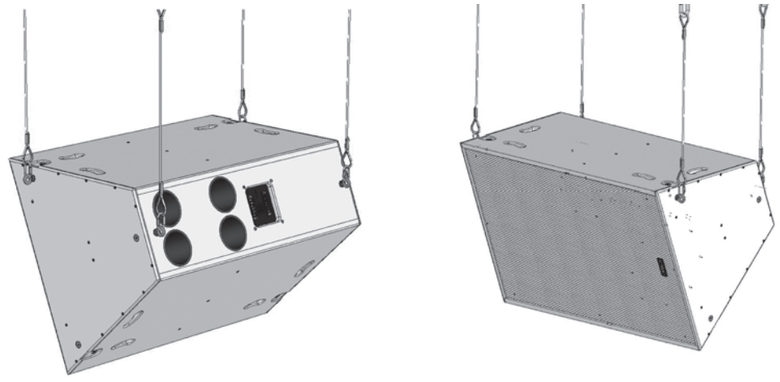
VQ スピーカーは、BS4278:1984 にカラー付きの高品質 VEB M10 アイボルトで飛ばすことができます。スピーカーには、フライングポイントを兼ねる内部スチールブレースが装備されており、VEB M10 アイボルトを受け入れます。

VEB M10 アイボルトを取り付けるには、VEB M10 アイボルトを取り付ける場所から元の M10 皿ネジを取り外します。次に、これらの皿穴付き M10 ネジを VEB M10 アイボルトと交換します。キャビネットの背面にある M10 インサートは、VEB M10 アイボルトにも対応しており、スピーカーを希望の角度に傾けるために使用する必要があります。

重要:安全上の理由から、キャビネットごとに 2 つの独立して固定されたストラップにリンクされた最低 2 つのアイボルトを使用することが不可欠です。アイボルトを使用して、一方のエンクロージャーをもう一方のエンクロージャーから吊り下げないでください。

形成されたアイボルト、つまり鋼棒から形成され、目に曲げられたアイボルトを使用しようとしないでください。

EBS 鍛造アイボルトを使用して横向きで単一の VQ キャビネットを飛行する

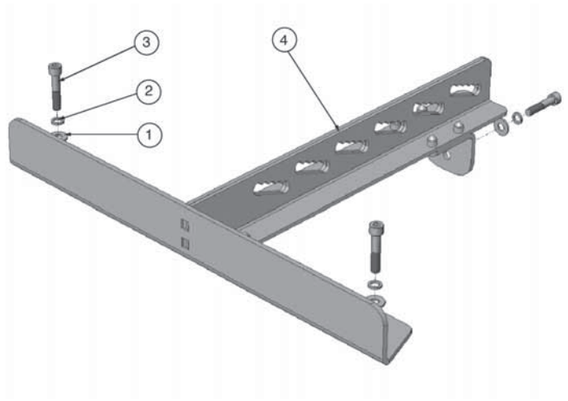


JP

VQ フライングブラケット (シングルポイントハングフライングブラケット)

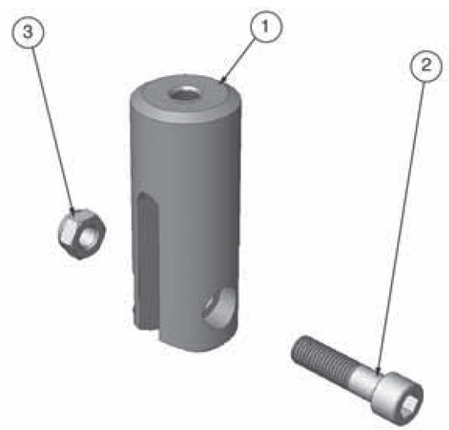
安全で柔軟かつシンプルなフライングのために、VQ フライングブラケットは VQ キャビネットを単一のピボットポイントから吊り下げるように設計されています。これにより、キャビネットをその場で照準角度を正確に調整できます。フライング VQ スピーカーには、主要なハードウェアデバイスに加えて、独立した、正しく定格され、しっかりと取り付けられた二次安全装置が備わっている必要があります。この二次的な安全性により、主要なハードウェアデバイスに障害が発生した場合に、スピーカーが 150 mm (6 インチ) を超えて落下するのを防ぐ必要があります。

注:すべての固定具は、スレッドロックして 25 Nm のトルクで締める必要があります。



Item No.	Description	Quantity
1	M10 Plain Washer	3
2	M10 Spring Washer	3
3	Screw M10 x 50mm	3
4	Bracket Flying - VQ	1

ロッドエンドは VQ フライングブラケットと組み合わせて使用します。ロッドエンドには 2 種類あります。1 つは ½ インチ UNC ネジ付きロッドを受け入れるように設計されており、もう 1 つは 12 mm ネジ付きロッドを受け入れます。(ユーザーが用意したねじ棒)。



Item No.	Description	Quantity
1	Rod End – VQ _" UNC or 12mm	3
2	Screw M12x45 Cap Head	3
3	M12 Nyloc Nut	3

キャビネットの上部にある前面の 2 つの皿ネジ M10 ネジと、キャビネットの背面上部にある上部の M10 皿ネジを取り外します。図のようにフライングブラケットを組み立てます。(図 1 を参照)

重要: VQ フライングブラケットの組み立てには、付属のネジ、留め具、防振、平ワッシャーのみを使用してください。注:すべての固定具は、スレッドロックして 25 Nm のトルクで締める必要があります。

所定の位置に固定すると、ロッドの端を各スロット内の 5 つの鋸歯状のエッジのいずれかに沿って移動して、スピーカーの傾斜角度を微調整できます。(図 2 を参照) 使用するねじ棒の長さは 300 mm (12") 以下である必要があります。正しいねじ棒を提供するのはユーザーの責任です。ねじ棒の最小仕様は次のとおりです。

米国 - グレード B7 (1438 ポンド、安全率 10:1 に基づく ½" ロッドの場合は 650 kg)

メートル法 - グレード 10.9 (1459 lbs、安全率 10:1 に基づく 12mm ロッドの場合 660kg)

適切なナットを使用して、ロッドの端をネジ付きロッド (ユーザーが用意) にロックします。ネジ付きロッドの上部にある Nyloc ナットを使用して、ポールクランプを固定します (ユーザーが用意)。

ネジ付きロッドは、適切な定格の Uni-Strut アクセサリに取り付けることができます。

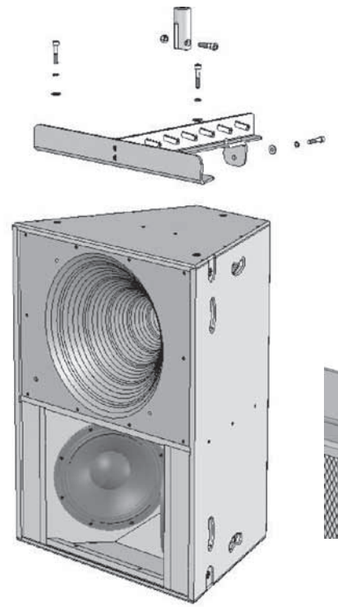
ネジ付きロッドをポールクランプまたはユニストラットに固定するには、常に Nyloc ナットを使用してください。

フライングサウンドシステムのリギングは、必要なタスクを実行するために必要な経験と資格を持った資格のある担当者が行わない限り、危険な場合があります。

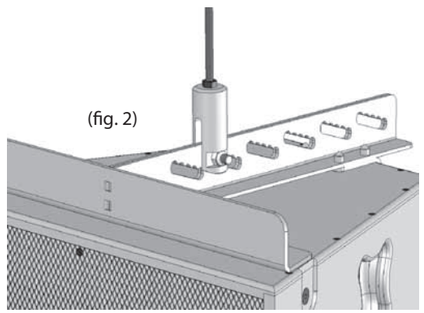
屋根の吊り下げポイントの固定は、常にプロのリガーが、会場の現地の規則に従って行う必要があります。

最大 VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 lbs、160 kg) は、単一のねじ付きロッドから飛ばすことができます。この組み合わせの安全率は 8:1 です。(図 3 を参照)

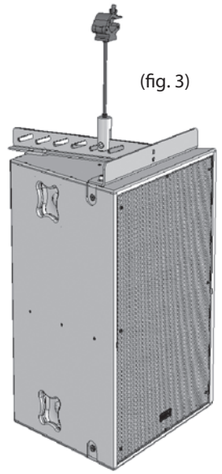
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

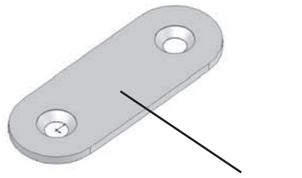


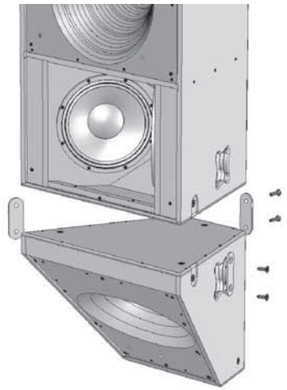
VQ リンクプレート

VQ リンクプレートは、VQ DF または VQ MB を VQ 60 または VQ 100 キャビネットに結合するために使用されます。各キャビネットの接続には、3 つのリンクプレートが使用されます。リンクプレートは、各 VQ DF および VQ MB に標準で付属しています。

反対の図に示すように、M10 皿ネジを取り外します。同じネジを使用して、リンクプレートを所定の位置に固定します。リンクプレートは、キャビネットのくぼみにぴったりと収まります。リンクプレートには、2 本の長い M10 ボルトが付属しています。これらのボルトは、リアリンクプレートを所定の位置に固定するために使用する必要があります。

注:すべての固定具はスレッドロックされ、25 Nm のトルクで締められる必要があります

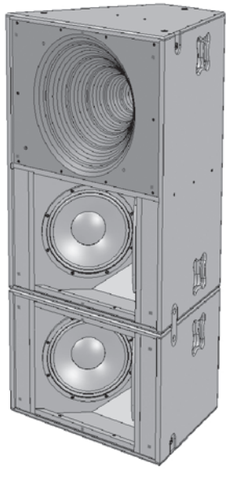


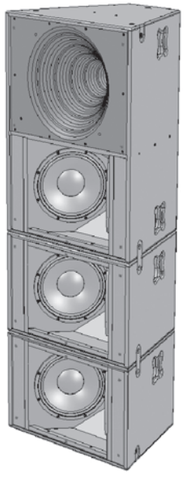


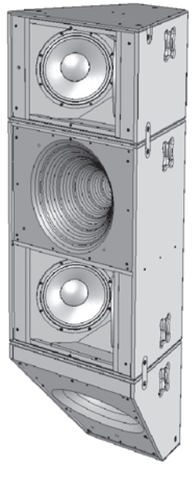
追加のパターン制御のための VQ MB の使用

VQ リンクプレートは、VQ DF または VQ MB を VQ 60 または VQ 100 キャビネットに結合するために使用されます。各キャビネットの接続には、3 つのリンクプレートが使用されます。リンクプレートは、各 VQ DFおよびVQ MBに標準で付属しています。

反対の図に示すように、M10 皿ネジを取り外します。同じネジを使用して、リンクプレートを所定の位置に固定します。リンクプレートは、キャビネットのくぼみにぴったりと収まります。リンクプレートには、2 本の長い M10 ボルトが付属しています。これらのボルトは、リアリンクプレートを所定の位置に固定するために使用する必要があります。







VQ 60 の配列

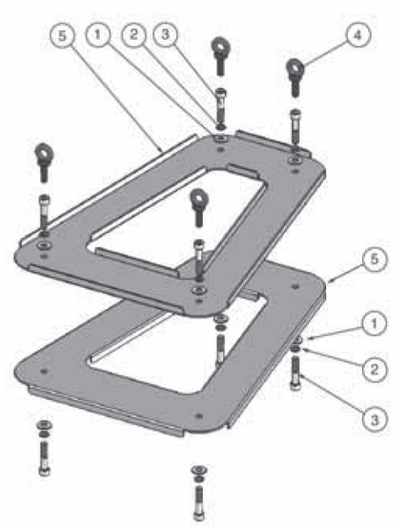
単一の VQ 100 は、複数のキャビネットを使用する多くのアレイソリューションよりも、100 度のビーム幅領域でより多くの電力と明瞭さを生み出すことができます。これは、建物の美観を考慮する場合に大きな利点です。VQ 100 は、配列されるようには設計されていません。

2 つの VQ 60 を配列して、120 度の明確に定義された水平カバレッジ角度を生成できます。

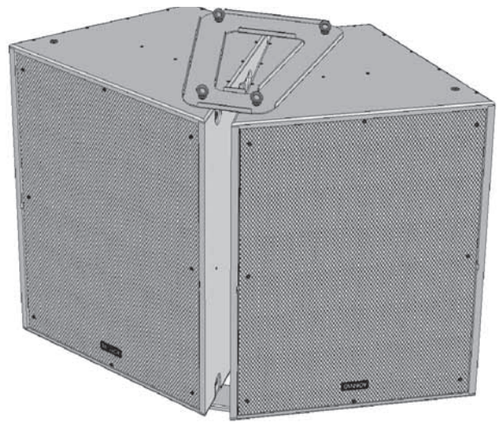
VQ アレイプレートは、2 つの VQ 60 キャビネットを最適にアレイするように設計されています。プレートを取り付けるには、キャビネットの後端が接触するようにボックスを地面に置きます。2 本の M10 皿ボルトを取り外し、M10 ネジまたは付属のアイボルトと交換します。付属の固定キットから 4 つの M10 アイボルトを見つけ、アレイプレートを通してキャビネットのリギングポイントに挿入します。これらはアレイを持ち上げるために使用されます。キャビネットの下部で同じ手順を繰り返し、M10 ネジを使用します。横向きで飛行する場合は、M10 ネジを両方のアレイプレートで使用できます。

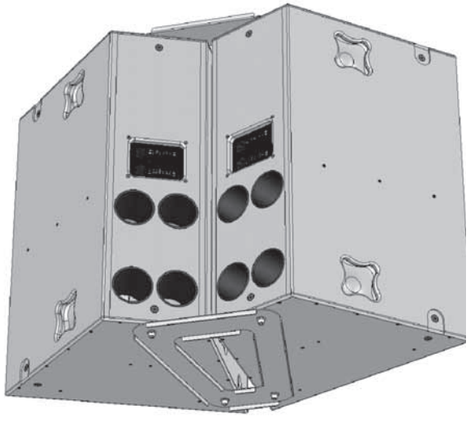
注:すべての固定具はスレッドロックされ、25 Nm のトルクで締められる必要があります

アレイを一時停止するには、2 つの独立したピックアップポイントをお勧めします。主なピックアップポイントは、2 つのリアアイボルトです。2 つのフロントアイボルトは安全ポイントとして使用できます。



Item No.	Description	Quantity
1	M10 Plain Washer	8
2	M10 Spring Washer	8
3	Screw M10 x 50 mm	8
4	Eyebolt M10	4
5	Array Bracket	2





JP

介绍

VQ 全系列产品利用独特的驱动器技术来辐射相干的单点声源，以便在与我们的单喇叭耦合时实现出色的色散控制。这种先进的设计使换能器的声学中心对齐，从而提供了从喉咙发出的单个相干波前。

驱动器使用两个同心的环形圈膜片。两者中较大的一个具有 3.5 英寸的音圈，可再现 400 Hz 至 7 kHz 的频率。这里的另一个主要优点是，在声带区域附近没有任何交叉点，可确保在此关键区域实现最自然和相位连贯的再现。2″ HF 振膜通过无源或有源分频器以 7 kHz 至 22 kHz 的频率接管。外部铸件具有广泛的散热功能，可确保良好的热传递，以实现大功率处理和非常低的功率压缩。

连接器/电缆

输入连接器面板

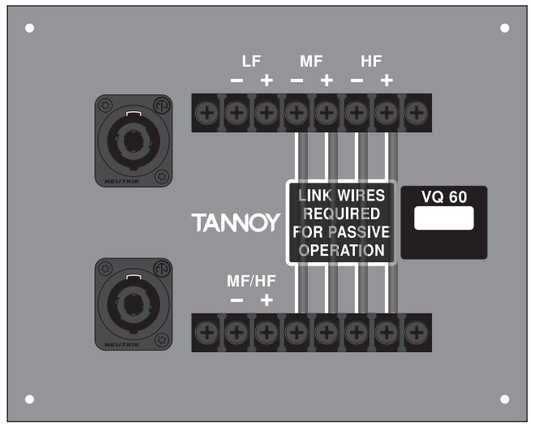
注意: VQ 60 和 VQ 100 被配置为 Bi-Amp 操作的标准配置。

使用隔离条输入端子可以进行三安培操作。

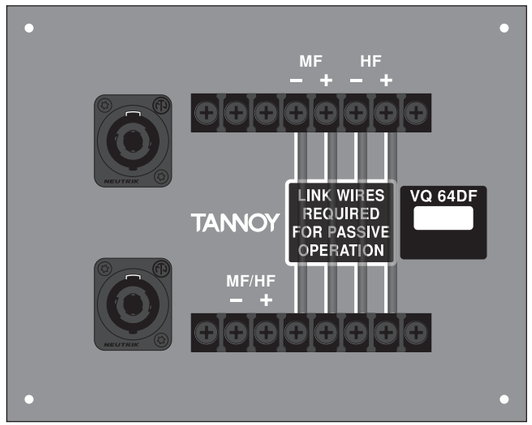
VQ DF 被配置为单放大器操作的标准配置。使用隔离条输入端子可以进行双安培操作。

VQ MB 配置为单放大器操作。

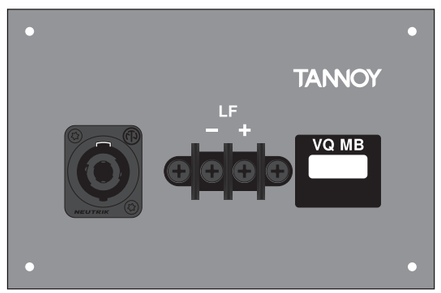
VQ 60 / 100



VQ DF



VQ MB

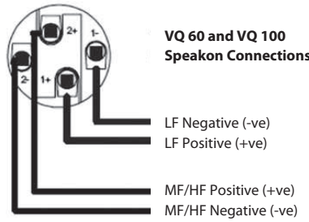


VQ 60, VQ 100 和 VQ DF 配有 4 针 Neutrik Speakon- 连接器和固定安装的隔离带。

Speakon 连接–

与 EP 和 XLR 类型的连接器相比，Speakon 具有以下优点:

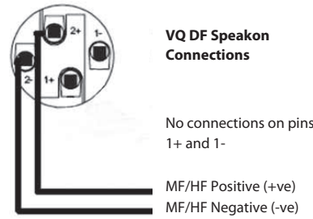
所有终端均为无焊接;这使安装时或需要现场维修时的生活更加轻松。触点将接受 6 平方毫米的导线，外径最大为 15 毫米，额定电流为 30 安培。输入面板背面标识为输入/输出的 2 个 Speakon 插座的插针在外壳内平行，以便于连接到其他 VQ 扬声器 (VQ MB 除外)。Tannoy 已为 VQ 产品采用了标准的专业音频接线惯例。



VQ 60 and VQ 100 Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

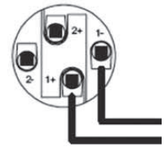
MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ DF Speakon Connections

No connections on pins 1+ and 1-

MF/HF Positive (+ve)
MF/HF Negative (-ve)



VQ MB Speakon Connections

LF Negative (-ve)
LF Positive (+ve)

No connections on pins 2+ and 2-

隔离带连接

隔离条可容纳裸线，镀锡引线或铲形连接器。隔离带专门设计用于固定/永久安装。VQ 60 和 VQ 100 配置为双放大器工作;通过移除端接板上两个隔离条之间的 4 条连接线，可以进行三安培操作。VQ DF 配置为单放大器操作;通过移除端接面板上两个隔离条之间的 4 条连接线，可以实现双功放操作。

VQ 60/100 双功放– 将 LF 放大器连接到隔离条第一行的 LF +/- 。
将 MF/HF 放大器连接到隔离条底部一行的 MF/HF +/- 。

VQ 60/100 三功放– 将 LF 放大器连接到隔离条第一行的 LF +/- 。
将 MF 放大器连接到隔离条顶行的 MF +/- 。
将 HF 放大器连接到隔离带顶行的 HF +/- 。

VQ DF 单放大器– 将 MF/HF 放大器连接到隔离条底部一行的 MF/HF +/- 。

VQ DF 双放大器– 将 MF 放大器连接到隔离条顶行的 MF +/- 。
将 HF 放大器连接到隔离带顶行的 HF +/- 。

VQ MB– 将放大器连接到 LF +/- 端子。

请注意，环接到其他扬声器将具有减轻放大器负载的效果。避免将放大器负载过低。如果放大器的最小额定值为 4 欧姆，请不要给它施加 2 欧姆的负载。即使放大器的额定功率低至 2 欧姆，也要记住，为了跟上功率，电路将具有比以前更高的电流，并且布线也必须处理。不仅布线损耗会增加，而且系统的阻尼系数也会降低。最好使用从放大器到扬声器的单独电缆，或者将负载分配到两个放大器通道上。

电缆的选择主要包括根据电缆的长度和负载阻抗选择正确的横截面积。较小的横截面面积会增加电缆的串联电阻，导致功率损耗和响应变化 (阻尼系数)。

连接器应使用至少 2.5 平方毫米 (12 规格)的电缆进行接线。在正常情况下，这将是完全令人满意的。如果电缆很长，电线尺寸应超过此值。下表显示了在两个标称阻抗负载 (4 欧姆和 8 欧姆)下，由于电缆直径和长度的影响，电阻，灵敏度损失和阻尼因数的变化。使用此表来确定适合您所需的运行长度的电缆直径。对于最终的阻尼系数，通常认为大于 20 的值对于高质量的声音增强系统而言已足够。

CN

Cable Run		Diameter of conductor		Cable Resistance	Wire Loss (dB)		Damping Factor*			
m	ft	mm	awg	ohm	4ohm Load	8ohm Load	4ohm Load		8ohm Load	
5	16	1.5 mm	15	0.10	0.2	0.1	40		80	
		2.5 mm	10	0.04	0.1	0	108		216	
		4 mm	6	0.01	0	0	255		510	
		6 mm	3	0.01	0	0	494		988	
10	33	1.5 mm	15	0.20	0.4	0.2	19		41	
		2.5 mm	10	0.07	0.2	0.1	55		111	
		4 mm	6	0.03	0.1	0	136		272	
		6 mm	3	0.01	0	0	282		563	
25	82	1.5 mm	15	0.49	1	0.5	8		16	
		2.5 mm	10	0.18	0.4	0.2	23		45	
		4 mm	6	0.07	0.1	0.1	57		114	
		6 mm	3	0.03	0.1	0	123		246	
50	164	1.5 mm	15	0.98	1.9	1	4		8	
		2.5 mm	10	0.35	0.7	0.4	11		23	
		4 mm	6	0.14	0.3	0.1	29		58	
		6 mm	3	0.06	0.1	0.1	64		127	
100	328	1.5 mm	15	1.95	3.5	1.9	2		4	
		2.5 mm	10	0.70	1.4	0.7	6		11	
		4 mm	6	0.27	0.6	0.3	15		29	
		6 mm	3	0.12	0.3	0.1	32		65	

*最终的阻尼系数是使用高质量的专业放大器得出的

极性检查

在扬声器系统飞行之前，检查接线的极性非常重要。无需使用基于脉冲的 LF 极性检查器的简单方法如下:将两根线连接到 PP3 电池的 + ve 和 -ve 端子。将连接到电池 + ve 端子的线连接到扬声器电缆脚（您认为该脚已连接到扬声器连接器的针脚 1+)，同样将电池的 -ve 脚连接到针脚 1- 。

如果接线正确，LF 驱动器将向前移动，表明接线正确。现在剩下的就是将 + ve 扬声器引线连接到放大器上的 + ve 端子，将 -ve 引线连接到放大器上的 -ve 端子。但是，如果 LF 驱动器向后移动，则需要反转输入连接。

也可以使用市售的极性检查器 (IviePAL™, NTI™)。如果您正在使用频谱分析仪 (例如 SMAART™, SYSTUNE™, CLIO™, MLSSA™)调试系统，请检查第一个正摆幅的脉冲响应。在检查之前，请确保已删除 EQ 和交叉过滤。

如果遇到问题，请首先检查电缆接线。如果使用多家制造商的放大器，请检查放大器和扬声器的极性。

放大和功率处理

与所有专业扬声器系统一样，功率处理是音圈热容量的函数。应注意避免将放大器碰到夹子中 (夹子是使任何放大器过驱动的最终结果)。如果在任何长时间内将放大器驱动到夹子中，都会损坏扬声器。至少应留有 3 dB 的余量。在评估放大器时，重要的是要考虑其在低阻抗负载条件下的性能。扬声器系统具有高电抗性，并且具有瞬态信号，它可能需要比标称阻抗所指示的电流更多的电流。

通常，没有失真的高功率放大器比连续削波的低功率放大器对扬声器的损害要小。还应该记住，运行在输出功率不到 90 %的高功率放大器听起来要好于运行在 100 %的低功率放大器。驱动能力不足的放大器将无法实现全部性能或扬声器。

在单个安装中使用不同制造商的放大器时，重要的是要获得非常紧密匹配的增益，这一点的变化应小于 +/- 0.5 dB，这一点很重要。当多个机柜仅使用一个主动交叉时，此预防措施对于整个系统的平衡很重要。因此，建议在整个过程中使用相同的放大器。

在规格页面上，您可以找到三种类别的 VQ 扬声器功率处理能力:

平均值 (RMS)，程序和峰值

我们建议使用扬声器规格中列出的程序电源来选择正确的放大器。为了实现 VQ 扬声器的全部潜力，放大器的额定连续功率应等于其标称阻抗下的扬声器编程功率。

VQ Series Recommended Amplifier Power	
VQ60/100	**Power Requirement**
Low Frequency	2000 W into 4 ohms
Passive MF/HF	400 W into 8 ohms
Mid Frequency	400 W into 8 ohms
High Frequency	200 W into 8 ohms
VQ DF	
Passive MF/HF	400 W into 8 ohms
Mid Frequency	400 W into 8 ohms
High Frequency	200 W into 8 ohms
VQ MB	2000 W into 4 ohms

扬声器管理系统

Tannoy VQ 系列扬声器旨在与电子信号处理器配合使用，该信号处理器提供分频，均衡，延迟和动态功能。我们强烈建议将 Lab Gruppen PLM + 或 D 系列与 LAKE 负载库中的出厂预设一起使用。还建议使用 LAKE 负载库中的相同出厂预设的 LAKE LM26/44 DSP，以及与 Lab Gruppen C 系列或 FP + 系列配合使用的 LP，并使用具有所选 VQ 机柜适当输出功率的型号。Lab Gruppen CAFE 软件提供了一个全面的解决方案，可以为所有 Tannoy 扬声器产品选择 PLM + 或 D 系列产品的最佳组合，从而使用户能够获得功率输出，功率消耗，热输出，电缆基础设施要求和 BOM 计算器的精确技术数据。有关 LAKE 和 Lab Gruppen 产品的更多信息，请访问 www 。

索具和悬挂

本指南中介绍的 VQ 硬件旨在为安装特定的 VQ 扬声器提供快速，简单和安全的解决方案。根据其特定的作用，此硬件的设计和制造具有很高的安全负载系数。为确保最安全地使用本指南中涵盖的硬件，必须严格按照指定的说明进行组装。必须理解并遵守这些手册中有关组装和安全使用这些附件的信息。

使用专用硬件的 VQ 扬声器的安装，只能由完全合格的安装人员根据安装场所使用的所有必需的安全守则和标准进行。

警告:由于飞行法律法规的不同，请在安装任何产品之前咨询您当地的安全标准办公室。我们还建议您在开始工作之前彻底检查所有法律和法规。

VQ 硬件仅设计用于 VQ 系列扬声器，不能设计或用于任何其他 Tannoy Commercial 产品或其他制造商的任何其他设备。将 Tannoy Professional 硬件用于除本指南所述之外的任何目的均被认为是不正确的使用。这样的使用可能非常危险，例如重载，修改;以手册中未明确说明的其他方式进行组装，或损坏 VQ 硬件都会危及安全。任何 VQ 硬件设备的组成部分都只能使用提供的附件套件进行组装，并严格遵守用户手册。通过降低负载安全系数，使用其他附件或未经批准的组装方法可能会导致硬件系统不安全。焊接，

每当使用 VQ 硬件设备将 VQ 扬声器固定在表面上时，安装人员必须确保该表面能够安全可靠地支撑负载。所使用的硬件必须安全，牢固且符合手册，并且仅使用标准提供且手册中包含的固定孔，将其固定在扬声器和相关表面上。对建筑结构的牢固固定至关重要。如有疑问，请寻求建筑师，结构工程师或其他专家的帮助。

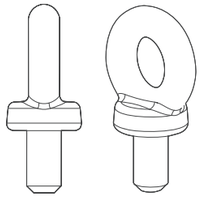
除主要的硬件设备外，所有飞行的扬声器还必须具有独立的，正确额定的和牢固连接的第二安全装置。如果主要的硬件设备发生故障，则这种第二安全措施必须防止扬声器跌落超过 150 毫米 (6 英寸)。

警告:在任何情况下，请勿将扬声器的手柄用于支撑扬声器的重量，但预期用途除外:手提。手柄不能承受临时或永久安装的扬声器负载。

扬声器的 VQ 范围旨在悬挂或地面堆叠。本节详细介绍如何物理配置 VQ 飞行器和阵列。以下是大多数情况下的推荐方法。特定情况可能需要其他方法。确定替代方法的可行性和安全性并相应地实施是用户的责任。

使用吊环螺栓吊起单个 VQ 机柜

飞行单个 VQ 机柜的最简单方法是在顶部使用一对 M10 肩吊环螺栓，在机柜后部使用第三个吊环螺栓使机柜倾斜。



VEB 人造眼

VQ 扬声器可以使用符合 BS4278:1984 的高品质 VEB M10 吊环螺栓进行吊运。扬声器配备有内部钢制支架，该支架也可以作为飞行点，并且接受 VEB M10 吊环螺栓。

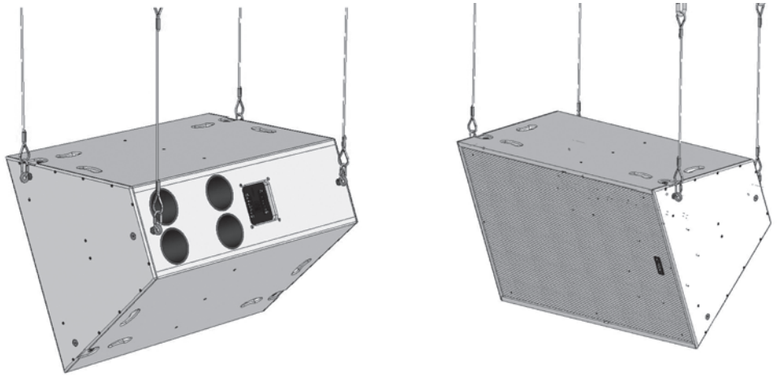
要安装 VEB M10 吊环螺栓，请从想要安装 VEB M10 吊环螺栓的位置卸下原始的 M10 沉头螺钉。然后，用 VEB M10 吊环螺栓替换这些沉入式 M10 螺钉。机壳背面的 M10 插入件还可以容纳 VEB M10 吊环螺栓，应用于将扬声器倾斜到所需角度。



重要信息:为了安全起见，每个机柜至少必须使用两个与两个独立固定的皮带相连的吊环螺栓。切勿使用吊环螺栓将一个机柜与另一个机柜悬挂。

切勿尝试使用成形的吊环螺栓，即由钢杆制成并弯成眼睛的螺栓。

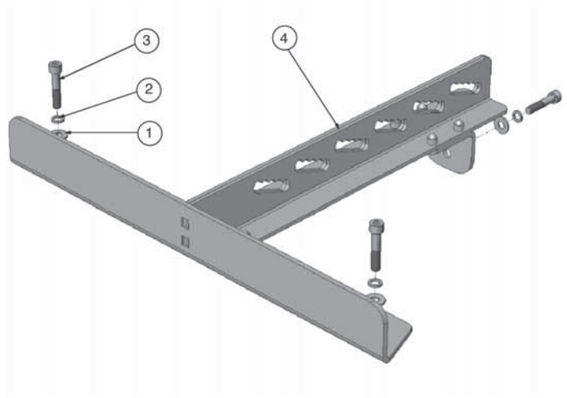
Flying a single VQ cabinet in a landscape orientation using EBS forged Eyebolts



VQ 飞行支架 (单点悬挂飞行支架)

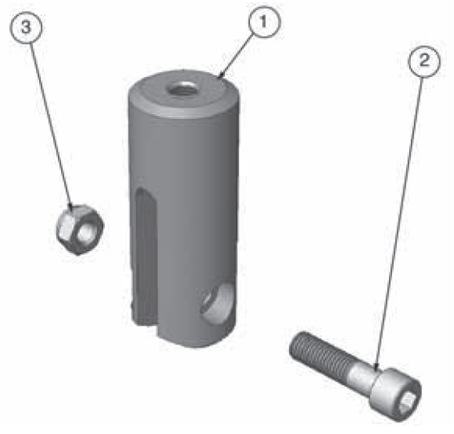
为了安全，灵活和简单地进行飞行，VQ 飞行支架设计为从单个枢轴点悬挂 VQ 机柜。这样可以在原位与机柜精确对准目标角度。除了主要的硬件设备之外，飞行的 VQ 扬声器还必须具有独立的，正确额定的和牢固连接的辅助安全装置。如果主要的硬件设备发生故障，则这种次要安全措施必须防止扬声器跌落超过 150mm (6")。

注意:所有固定件均应拧紧并拧紧至 25 Nm 。



Item No.	Description	Quantity
1	M10 Plain Washer	3
2	M10 Spring Washer	3
3	Screw M10 x 50mm	3
4	Bracket Flying - VQ	1

杆端与 VQ 飞行支架一起使用。杆端有两种类型。一种设计用于容纳 ½" UNC 螺纹杆，另一种设计用于容纳 12 mm 螺纹杆。(螺杆由用户提供)。



Item No.	Description	Quantity
1	Rod End – VQ _" UNC or 12mm	3
2	Screw M12x45 Cap Head	3
3	M12 Nyloc Nut	3

CN

卸下位于机柜顶部的前两个沉头 M10 螺钉和位于机柜顶部后部的顶部 M10 沉头螺钉。如图所示组装飞轮支架。(见图 1)

重要信息:仅可使用随附的螺钉，紧固件，防震垫圈和平垫圈来组装 VQ 飞行支架。注意:所有固定件均应拧紧并拧紧至 25 Nm。

当固定在适当位置时，杆端可以沿每个插槽内的五个锯齿状边缘中的任何一个移动，以微调扬声器的倾斜角度。(请参见图 2 。) 所使用的螺杆长度应不超过 300 毫米 (12 英寸)。用户应负责提供正确的螺杆。螺杆的最低规格为: -

美国 - B7 级 (1438 磅，对于 ½" 杆为 650 公斤，基于 10:1 的安全系数)

公制 - 10.9 级 (12 mm 杆为 1459 磅，660 千克，基于安全系数 10:1)

使用适当的螺母将杆端锁定在螺杆上 (由用户提供)。使用螺杆顶部的 Nyloc 螺母固定极夹 (由用户提供)。

螺杆可以连接到适当额定的 Uni-Strut 附件上。

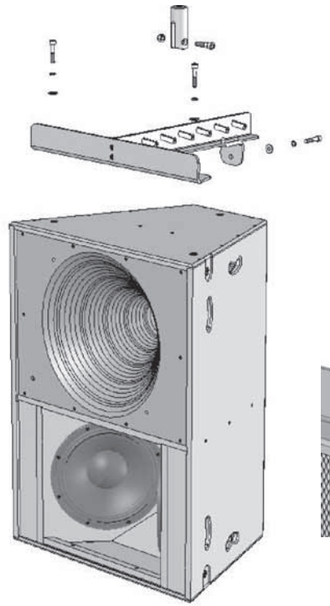
始终使用 Nyloc 螺母将螺杆固定到杆夹或 Uni-Strut 。

除非由具有所需经验和证书的合格人员来执行必要的任务，否则空运音响系统的索具可能很危险。

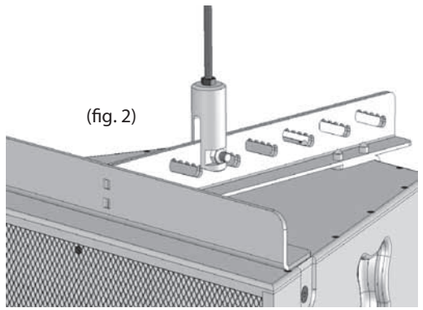
屋顶上的吊点固定应始终由专业的索具负责，并应遵守场地的当地规定。

单螺杆最多可悬挂 VQ 60 + VQ MB + VQ DF (350 磅，160 千克)。该组合的安全系数为 8:1 。(见图 3)

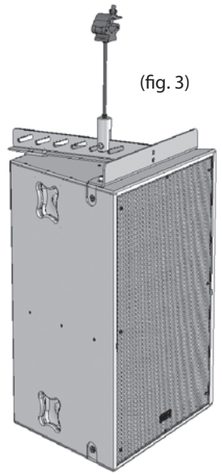
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

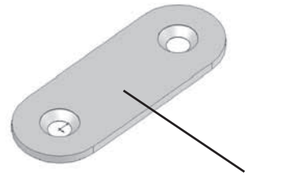


VQ 链板

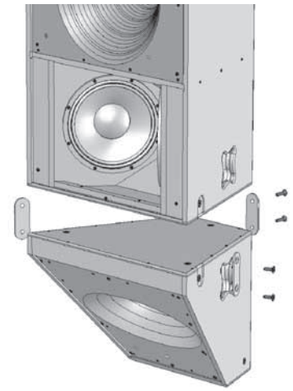
VQ 链板用于将 VQ DF 或 VQ MB 连接到 VQ 60 或 VQ 100 机柜。三个连接板用于连接每个机柜。每个 VQ DF 和 VQ MB 均随附有链板。

如右图所示，卸下 M10 沉头螺钉。使用相同的螺钉将链板固定到位。连接板将与机柜凹口齐平。连接板随附了两个更长的 M10 螺栓。这些螺栓应用于将后连接板固定到位。

注意:所有固定件应拧紧并扭紧至25 Nm



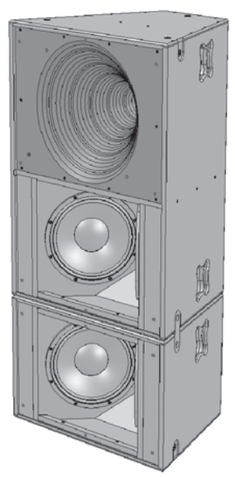
LINK PLATE

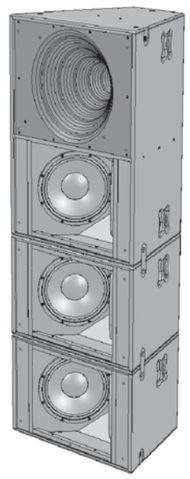


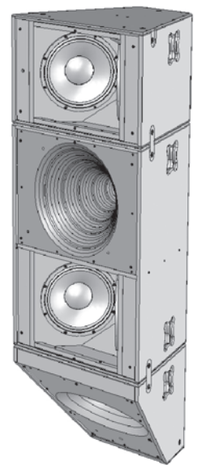
使用 VQ MB 进行其他图案控制

VQ 链板用于将 VQ DF 或 VQ MB 连接到 VQ 60 或 VQ 100 机柜。三个连接板用于连接每个机柜。每个 VQ DF 和 VQ MB 均随附有链板。

如右图所示，卸下 M10 沉头螺钉。使用相同的螺钉将链板固定到位。连接板将与机柜凹口齐平。连接板随附了两个更长的 M10 螺栓。这些螺栓应用于将后连接板固定到位。







CN

阵列 VQ 60

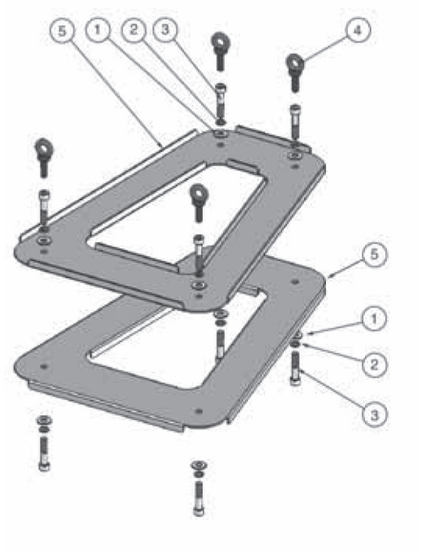
与使用多个机柜的许多阵列解决方案相比，单个 VQ 100 在其 100 度波束宽度区域上可以产生更大的功率和清晰度，这在考虑您的建筑美学时具有很大的优势。VQ 100 并非设计为可排列的。

可以将两个 VQ 60 排列成一个明确定义的 120 度水平覆盖角。

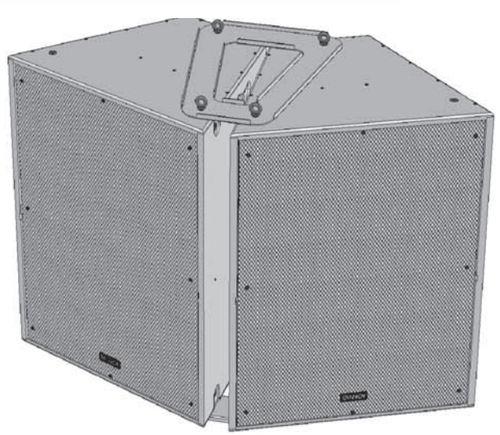
VQ 阵列板设计为最佳地排列两个 VQ 60 机柜。要安装该板，请将盒子放在地面上，并紧贴橱柜的后边缘。卸下两个 M10 沉头螺栓，然后用 M10 螺钉或随附的吊环螺栓替换。从随附的固定工具包中找到四个 M10 吊环螺栓，然后将它们通过阵列板插入机柜中的固定点。这些将用于拾取阵列。使用 M10 螺钉在机柜底部重复相同的步骤。如果以横向方向飞行，则可以在两个阵列板上都使用 M10 螺钉。

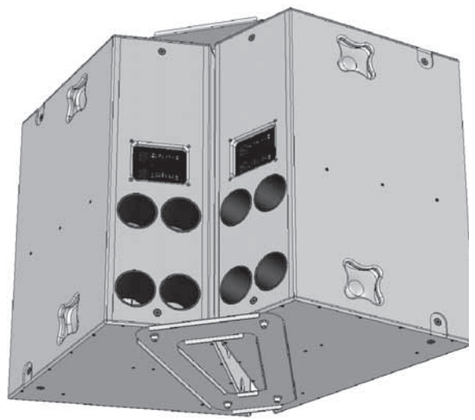
注意:所有固定件应拧紧并扭紧至 25 Nm

建议使用两个独立的拾取点来挂起阵列。主要的拾取点是两个后吊环螺栓。两个前吊环螺栓可用作安全点。



Item No.	Description	Quantity
1	M10 Plain Washer	8
2	M10 Spring Washer	8
3	Screw M10 x 50 mm	8
4	Eyebolt M10	4
5	Array Bracket	2





EN

Specifications

	VQ 100	VQ 60	VQ 85DF
System			
Frequency response (-3 dB)	115 Hz - 23 kHz	115 Hz - 23 kHz	400 Hz - 23 kHz
Frequency range (-10 dB)	90 Hz - 27 kHz	90 Hz - 27 kHz	350 Hz - 27 kHz
Sensitivity (1 W @ 1 m)	111 dB	115 dB	111 dB
Dispersion (-6 dB)	100 degrees conical	60 degrees conical	80 x 50 degrees
Driver components	LF - 2 x 300 mm (12") low frequency transducers, semi horn loaded	LF - 2 x 300 mm (12") low frequency transducers, semi horn loaded	N/A
	MF/HF - dual concentric compression driver loaded into single PSW waveguide	MF/HF - dual concentric compression driver loaded into single PSW waveguide	MF/HF - dual concentric compression driver loaded into single PSW waveguide
Crossover	N/A	Biamp - 450 Hz (active), 7 kHz (passive) Triamp - 450 Hz, 7 kHz (active)	Single amplified - 7 kHz (passive) Bi-amp - 7 kHz (active)
Directivity factor (Q)	8.5	21.2	13.3
Directivity index (DI)	9.3	13.3	11.2
Maximum SPL	135 dB averaged, 141 peak	138 dB averaged, 144 dB peak	134 dB averaged, 140 peak
Power handling			
LF @ 4 Ω	1000 W cont, 2000 W peak	1000 W cont, 2000 W peak	N/A
MF @ 8 Ω	200 W cont, 400 W peak	200 W cont, 400 W peak	200 W cont, 400 W peak
HF @ 8 Ω	90 W cont, 180 W peak	90 W cont, 180 W peak	90 W cont, 180 W peak
Passive MF/HF @ 8 Ω	200 W cont, 400 W peak	200 W cont, 400 W peak	200 W cont, 400 W peak
Nominal impedance	LF - 4 Ω, MF - 8 Ω, HF - 8 Ω	LF - 4 Ω, MF - 8 Ω, HF - 8 Ω	MF - 8 Ω, HF - 8 Ω
Enclosure			
Construction	18 mm (0.71") plywood, internally braced		
Grille	Powder coated perforated steel grille		
Finish	Textured black or white paint		
Connectors	Barrier strip and speakon connector		
Fittings	8 x recessed carrying handles, 12 x M10 flying inserts		2 x recessed carrying handles, 12 x M10 flying inserts
Dimensions	925 x 694 x 515 mm (36.4 x 27.3 x 20.3")	925 x 694 x 515 mm (36.4 x 27.3 x 20.3")	500 x 694 x 515 mm (19.7 x 27.3 x 20.3")
Weight	65 kg (143 lbs)	77 kg (169 lbs)	27.0 kg (59.4 lbs)

EN

	VQ 64DF	VQ 64MH	VQ MB
System			
Frequency response (-3 dB)	400 Hz - 23 kHz	400 Hz - 23 kHz	115 Hz - 500 Hz
Frequency range (-10 dB)	350 Hz - 27 kHz	350 Hz - 27 kHz	90 Hz - 600 Hz
Sensitivity (1 W @ 1 m)	114 dB	115 dB	105 dB
Dispersion (-6 dB)	60 x 40 degrees	60 x 40 degrees	N/A
Driver components	N/A	N/A	LF - 2 x 300 mm (12") low frequency transducers, semi horn loaded
	MF/HF - dual concentric compression driver loaded into single PSW waveguide	MF/HF - dual concentric compression driver loaded into single PSW waveguide	N/A
Crossover	Single amplified - 7 kHz (passive) Bi-amp - 7 kHz (active)	Single amplified - 7 kHz (passive) Bi-amp - 7 kHz (active)	N/A
Directivity factor (Q)	19.3	21.3	N/A
Directivity index (DI)	12.9	13.3	N/A
Maximum SPL	137 dB averaged, 143 peak	138 dB averaged, 144 peak	135 dB averaged, 141 peak
Power handling			
LF @ 4 Ω	N/A	N/A	1000 W cont, 2000 W peak
MF @ 8 Ω	200 W cont, 400 W peak	200 W cont, 400 W peak	N/A
HF @ 8 Ω	90 W cont, 180 W peak	90 W cont, 180 W peak	N/A
Passive MF/HF @ 8 Ω	200 W cont, 400 W peak	200 W cont, 400 W peak	N/A
Nominal impedance	MF - 8 Ω, HF - 8 Ω	MF - 8 Ω, HF - 8 Ω	LF - 4 Ω
Enclosure			
Construction	18 mm (0.71") plywood, internally braced		
Grille	Powder coated perforated steel grille		
Finish	Textured black or white paint		
Connectors	Barrier strip and speakon connector		
Fittings	2 x recessed carrying handles, 12 x M10 flying inserts		
Dimensions	500 x 694 x 515 mm (19.7 x 27.3 x 20.3")	510 x 694 x 515 mm (20.1 x 27.3 x 20.3")	433 x 694 x 515 mm (17.1 x 27.3 x 20.3")
Weight	29.5 kg (64.9 lbs)	45.5 kg (100.1 lbs)	37 kg (81.6 lbs)

Other important information

EN Important information

1. Register online. Please register your new Music Tribe equipment right after you purchase it by visiting musictribe.com. Registering your purchase using our simple online form helps us to process your repair claims more quickly and efficiently. Also, read the terms and conditions of our warranty, if applicable.

2. Malfunction. Should your Music Tribe Authorized Reseller not be located in your vicinity, you may contact the Music Tribe Authorized Fulfiller for your country listed under “Support” at musictribe.com. Should your country not be listed, please check if your problem can be dealt with by our “Online Support” which may also be found under “Support” at musictribe.com. Alternatively, please submit an online warranty claim at musictribe.com BEFORE returning the product.

3. Power Connections. Before plugging the unit into a power socket, please make sure you are using the correct mains voltage for your particular model. Faulty fuses must be replaced with fuses of the same type and rating without exception.

FR Informations importantes

1. Enregistrez-vous en ligne. Prenez le temps d’enregistrer votre produit Music Tribe aussi vite que possible sur le site Internet musictribe.com. Le fait d’enregistrer le produit en ligne nous permet de gérer les réparations plus rapidement et plus efficacement. Prenez également le temps de lire les termes et conditions de notre garantie.

2. Dysfonctionnement. Si vous n’avez pas de revendeur Music Tribe près de chez vous, contactez le distributeur Music Tribe de votre pays : consultez la liste des distributeurs de votre pays dans la page “Support” de notre site Internet musictribe.com. Si votre pays n’est pas dans la liste, essayez de résoudre votre problème avec notre “aide en ligne” que vous trouverez également dans la section “Support” du site musictribe.com. Vous pouvez également nous faire parvenir directement votre demande de réparation sous garantie par Internet sur le site musictribe.com AVANT de nous renvoyer le produit.

3. Raccordement au secteur. Avant de relier cet équipement au secteur, assurez-vous que la tension secteur de votre région soit compatible avec l’appareil. Veillez à remplacer les fusibles uniquement par des modèles exactement de même taille et de même valeur électrique — sans aucune exception.

PT Outras Informações Importantes

1. Registre-se online. Por favor, registre seu novo equipamento Music Tribe logo após a compra visitando o site musictribe.com Registrar sua compra usando nosso simples formulário online nos ajuda a processar seus pedidos de reparos com maior rapidez e eficiência. Além disso, leia nossos termos e condições de garantia, caso seja necessário.

2. Funcionamento Defeituoso. Caso seu fornecedor Music Tribe não esteja localizado nas proximidades, você pode contatar um distribuidor Music Tribe para o seu país listado abaixo de “Suporte” em musictribe.com. Se seu país não estiver na lista, favor checar se seu problema pode ser resolvido com o nosso “Suporte Online” que também pode ser achado abaixo de “Suporte”em musictribe.com. Alternativamente, favor enviar uma solicitação de garantia online em musictribe.com ANTES da devolução do produto.

3. Ligações. Antes de ligar a unidade à tomada, assegure-se de que está a utilizar a voltagem correcta para o modelo em questão. Os fusíveis com defeito terão de ser substituídos, sem qualquer excepção, por fusíveis do mesmo tipo e corrente nominal.

ES Aspectos importantes

1. Registro online. Le recomendamos que registre su nuevo aparato Music Tribe justo después de su compra accediendo a la página web musictribe.com. El registro de su compra a través de nuestro sencillo sistema online nos ayudará a resolver cualquier incidencia que se presente a la mayor brevedad posible. Además, aproveche para leer los términos y condiciones de nuestra garantía, si es aplicable en su caso.

2. Averías. En el caso de que no exista un distribuidor Music Tribe en las inmediaciones, puede ponerse en contacto con el distribuidor Music Tribe de su país, que encontrará dentro del apartado “Support” de nuestra página web musictribe.com. En caso de que su país no aparezca en ese listado, acceda a la sección “Online Support” (que también encontrará dentro del apartado “Support” de nuestra página web) y compruebe si su problema aparece descrito y solucionado allí. De forma alternativa, envíenos a través de la página web una solicitud online de soporte en periodo de garantía ANTES de devolvernos el aparato.

3. Conexiones de corriente. Antes de enchufar este aparato a una salida de corriente, asegúrese de que dicha salida sea del voltaje adecuado para su modelo concreto. En caso de que deba sustituir un fusible quemado, deberá hacerlo por otro de idénticas especificaciones, sin excepción.

DE Weitere wichtige Informationen

1. Online registrieren. Bitte registrieren Sie Ihr neues Music Tribe-Gerät direkt nach dem Kauf auf der Website musictribe.com. Wenn Sie Ihren Kauf mit unserem einfachen online Formular registrieren, können wir Ihre Reparaturansprüche schneller und effizienter bearbeiten. Lesen Sie bitte auch unsere Garantiebedingungen, falls zutreffend.

2. Funktionsfehler. Sollte sich kein Music Tribe Händler in Ihrer Nähe befinden, können Sie den Music Tribe Vertrieb Ihres Landes kontaktieren, der auf musictribe.com unter „Support“ aufgeführt ist. Sollte Ihr Land nicht aufgelistet sein, prüfen Sie bitte, ob Ihr Problem von unserem „Online Support“ gelöst werden kann, den Sie ebenfalls auf musictribe.com unter „Support“ finden. Alternativ reichen Sie bitte Ihren Garantieanspruch online auf musictribe.com ein, BEVOR Sie das Produkt zurücksenden.

3. Stromanschluss. Bevor Sie das Gerät an eine Netzsteckdose anschließen, prüfen Sie bitte, ob Sie die korrekte Netzspannung für Ihr spezielles Modell verwenden. Fehlerhafte Sicherungen müssen ausnahmslos durch Sicherungen des gleichen Typs und Nennwerts ersetzt werden.

IT Informazioni importanti

1. Registratevi online. Vi invitiamo a registrare il nuovo apparecchio Music Tribe subito dopo averlo acquistato visitando musictribe.com. La registrazione dell'acquisto tramite il nostro semplice modulo online ci consente di elaborare le richieste di riparazione in modo più rapido ed efficiente. Leggete anche i termini e le condizioni della nostra garanzia, qualora applicabile.

2. Malfunzionamento. Nel caso in cui il rivenditore autorizzato Music Tribe non si trovi nelle vostre vicinanze, potete contattare il Music Tribe Authorized Fulfiller per il vostro paese, elencato in “Support” @ musictribe.com. Se la vostra nazione non è elencata, controllate se il problema può essere risolto tramite il nostro “Online Support”che può anche essere trovato sotto “Support” @ musictribe.com. In alternativa, inviate una richiesta di garanzia online su musictribe.com PRIMA di restituire il prodotto.

3. Collegamento all’alimentazione. Prima di collegare l'unità a una presa di corrente, assicuratevi di utilizzare la tensione di rete corretta per il modello specifico. I fusibili guasti devono essere sostituiti, senza eccezioni, con fusibili dello stesso tipo e valore nominale.

NL Belangrijke informatie

1. Registreer online. Registreer uw nieuwe Music Tribe-apparatuur direct nadat u deze hebt gekocht door naar musictribe.com te gaan. Door uw aankoop te registreren via ons eenvoudige online formulier, kunnen wij uw reparatieclaims sneller en efficiënter verwerken. Lees ook de voorwaarden van onze garantie, indien van toepassing.

2. Storing. Mocht uw door Music Tribe geautoriseerde wederverkoper niet bij u in de buurt zijn gevestigd, dan kunt u contact opnemen met de door Music Tribe Authorized Fulfiller voor uw land vermeld onder “Support” op musictribe.com. Als uw land niet in de lijst staat, controleer dan of uw probleem kan worden opgelost door onze "Online Support", die u ook kunt vinden onder "Support" op musictribe.com. U kunt ook een online garantieclaim indienen op musictribe.com VOORDAT u het product retourneert.

3. Stroomaansluitingen. Voordat u het apparaat op een stopcontact aansluit, moet u ervoor zorgen dat u de juiste netspanning voor uw specifieke model gebruikt. Defecte zekeringen moeten zonder uitzondering worden vervangen door zekeringen van hetzelfde type en dezelfde waarde.

PL Ważna informacja

1. Zarejestrować online. Zarejestruj swój nowy sprzęt Music Tribe zaraz po zakupie na stronie musictribe.com. Zarejestrowanie zakupu za pomocą naszego prostego formularza online pomaga nam szybciej i efektywniej rozpatrywać roszczenia dotyczące naprawy. Przeczytaj również warunki naszej gwarancji, jeśli dotyczy.

2. Awaria. Jeśli Twój autoryzowany sprzedawca Music Tribe nie znajduje się w pobliżu, możesz skontaktować się z autoryzowanym dostawcą Music Tribe dla swojego kraju, wymienionym w sekcji „Wsparcie” na stronie musictribe.com. Jeśli Twojego kraju nie ma na liście, sprawdź, czy Twój problem może zostać rozwiązany przez nasze „Wsparcie online”, które można również znaleźć w sekcji „Wsparcie” na stronie musictribe.com. Alternatywnie, prześlij zgłoszenie gwarancyjne online na musictribe.com PRZED zwrotem produktu.

3. Połączenia zasilania. Przed podłączeniem urządzenia do gniazdka sieciowego upewnij się, że używasz odpowiedniego napięcia sieciowego dla danego modelu. Wadliwe bezpieczniki należy bez wyjątku wymienić na bezpieczniki tego samego typu i wartości.

CN 其他的重要信息

1. 在线注册。请购买 Music Tribe 产品后立即在 musictribe.com 网站注册。网页上有简单的在线注册表格。这有助于我们更快更有效率地处理您维修等事宜。请阅读保修的相关条款及条件。

2. 无法正常工作。若您的 Music Tribe 产品无法正常工作, 我们会为您尽快修复。请联系您购买产品的销售商。若你所在地区没有 Music Tribe 销售商, 请联系 musictribe.com 网站的 “WHERE TO BUY” 一栏下的所列出的子公司或经销商。

3. 电源连接。将本设备连接电源前, 请确保使用的电压正确。保险丝需要更换时, 必须使用相同型号及定额的保险丝。

SE Viktig information

1. Registrera online. Registrera din nya Music Tribe-utrustning direkt efter att du köpt den genom att besöka musictribe.com. Att registrera ditt köp med vårt enkla onlineformulär hjälper oss att behandla dina reparationsanspråk snabbare och mer effektivt. Läs också villkoren i vår garanti, om tillämpligt.

2. Fel. Om din Music Tribe-auktoriserade återförsäljare inte finns i din närhet kan du kontakta Music Tribe Authorized Fulfiller för ditt land listat under “Support” på musictribe.com. Om ditt land inte är listat, kontrollera om ditt problem kan hanteras av vår “Onlinesupport” som också finns under “Support” på musictribe.com. Alternativt kan du skicka in ett online-garantianspråk på musictribe.com INNAN du returnerar produkten.

3. Strömanslutningar. Innan du ansluter enheten till ett eluttag, se till att du använder rätt nätspänning för just din modell. Felaktiga säkringar måste bytas ut mot säkringar av samma typ och märkning utan undantag.

JP その他の重要な情報

1. ヒューズの格納部 / 電圧の選択: ユニットをパワーソケットに接続する前に、各モデルに対応した正しい主電源を使用していることを確認してください。ユニットによっては、230 V と 120 V の 2 つの違うポジションを切り替えて使う、ヒューズの格納部を備えているものがあります。正しくない値のヒューズは、絶対に適切な値のヒューズに交換されている必要があります。

2. 故障: Music Tribe ディーラーがお客様のお近くにないときは、musictribe.com の “Support” 内に列記されている、お客様の国の Music Tribe ディストリビューターにコンタクトすることができます。お 客様の国がリストにない場合は、同じ musictribe.com の “Support” 内にある “Online Support” でお客様の問題が処理できないか、チェックしてみてください。あるいは、商品を返送する前に、musictribe.com で、オンラインの保証請求を要請してください。

3. 電源接続: 電源ソケットに電源コードを接続する前に、本製品に適切な電圧を使用していることをご確認ください。不具合が発生したヒューズは必ず電圧および電流、種類が同じヒューズに交換する必要があります。

EN

CE

Hereby, Music Tribe declares that this product is in compliance with Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863/EU, Directive 2012/19/EU, Regulation 519/2012 REACH SVHC and Directive 1907/2006/EC, and this passive product is not applicable to EMC Directive 2014/30/EU, LV Directive 2014/35/EU.

Full text of EU DoC is available at https://community.musictribe.com/

EU Representative: Music Tribe Brands DK A/S
Address: Gammel Strand 44, DK-1202 København K, Denmark

UK Representative: Music Tribe Brands UK Ltd.
Address: 6 Lloyds Avenue, Unit 4CL London EC3N 3AX, United Kingdom