

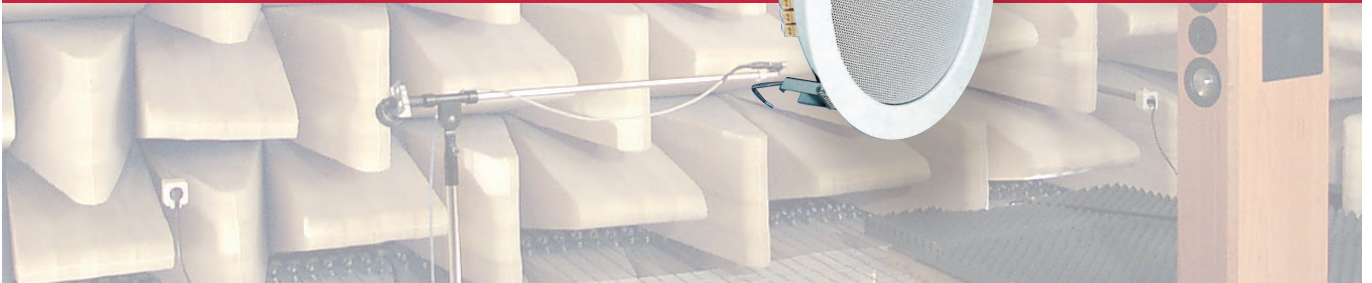
2009/2010

Lieferprogramm / Main Catalogue

• **Industrie / Industry**



• **ELA / Public Address**



• **HiFi, High End, Bausätze / HiFi, High End, Kits**



• **Zubehör / Accessories**



VISATON – Der Lautsprecherspezialist

D

Mit mehr als 40 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet der Akustik und Lautsprechertechnik, einem zukunftsorientierten Engagement in Forschung und Entwicklung und dem hohen Qualitätsniveau unserer Fertigung sind wir heute weltweit erfolgreich und eines der führenden deutschen Lautsprecher-Spezialunternehmen.

Mit fundiertem Know-how und einer hochkarätigen Laborausstattung mit modernsten Geräten der akustischen Messtechnik lösen wir zuverlässig und fachkompetent Beschallungsprobleme aller Art. Besondere Bedeutung hat neben dem VISATON-Messlabor auch der reflexionsarme Raum von VISATON, der mit seinen 7 x 7 x 7 m (lichte Innenmaße) zu den größten Messräumen der internationalen Lautsprecherbranche gehört.

Die Einsatzmöglichkeiten von VISATON Lautsprechern erstrecken sich über die Bereiche Industrie, z.B. für Schienenfahrzeuge, Nutzfahrzeuge wie LKW oder Busse, Bau- und Landmaschinen über den Schiffsbereich (Yachten bis Kreuzfahrtschiffe) bis hin zum Luftfahrtbereich. ELA-Lautsprecher für Hotels, Einkaufspassagen, Schulen, Krankenhäuser etc.

und der Bereich Hifi- und High-End Chassis, Bausätze und Zubehör gehören ebenfalls zur breit aufgestellten Produktpalette des Lautsprecherspezialisten VISATON. Auch bei der Entwicklung und Herstellung von exklusiven Fertigboxen werden immer wieder Spitzenlautsprecher von VISATON verwendet.

Um in diesen unterschiedlichen Anwendungsbereichen der Lautsprechertechnik immer auf dem neuesten Stand der akustischen Forschung zu sein, beteiligt sich VISATON aktiv am kontinuierlichen Austausch von innovativen Forschungsergebnissen. In ständigem Kontakt mit Universitäten findet ein permanenter Technologie-Transfer statt, der hilft, die Erkenntnisse in der akustischen Grundlagenforschung praxisgerecht in die Produktentwicklung einfließen zu lassen.



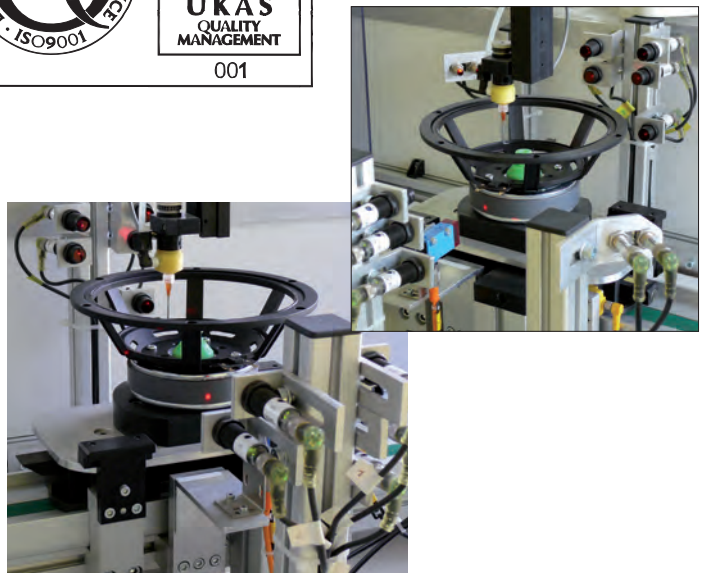
VISATON headquarters

VISATON steht für:

- Qualität
- Service
- bestes Preis-/Leistungsverhältnis



Zertifizierung nach ISO 9001
ISO 9001 certification



VISATON – The Loudspeaker Specialist

GB

With 40 years of experience in the field of acoustics and loudspeaker technology and a future oriented engagement in research and development, plus the high quality standard of our production, we are nowadays a specialised and world wide successfully operating German loudspeaker manufacturer.



With our solid know-how and our high-tech laboratories, equipped with the latest measurement equipment for acoustical re-search and development, we are able to solve any problem in the field of electro acoustics in the most competent and reliable way. Apart from the VISATON high-tech labs also VISATON's anechoic chamber, with its dimensions of 7 x 7 x 7 meters one of the largest in the international loudspeaker scene, plays an important role.

The areas in which VISATON loudspeakers are used range from industrial applications, e.g. in railway carriages, commercial vehicles such as HGVs, buses and coaches, construction and agricultural machinery through to marine applications (yachts and cruise liners) and the aerospace industry. Public address systems for hotels, shopping malls, schools, hospitals etc. and the HiFi & high-end driver market, kits and accessories are also included in VISATON's comprehensive range of high-quality loudspeakers. In the development and manufacture of exclusive ready-made speakers, top-of-the-range products made by VISATON are frequently included in the designs.

Also for the development of exclusive high-end systems, top class VISATON loudspeakers are being used more and more often. In order to be always up-to-date with the latest results of research and development, VISATON is actively participating in the continuous exchange of the latest innovative R+D results. Due to a very close contact to leading universities, a permanent technology transfer takes place, enabling us to adapt the latest R+D results for our practical product developments.

VISATON stands for:

- Quality
- Service
- and best price/performance ratio

NL

Met veertig jaar ervaring op het gebied van akoestiek en luidsprekertechniek, toekomstgerichte research en ontwikkeling en het hoge kwaliteitsniveau van onze productie zijn wij vandaag wereldwijd succesvol en een van de meest gerenommeerde Duitse specialisten voor luidsprekers.

Met diepgaande knowhow en een eersteklas uitgerust laboratorium met ultramoderne apparatuur op het gebied van akoestische meettechniek zijn wij in staat, op betrouwbare en deskundige wijze oplossingen te vinden voor allerlei akoestiekproblemen. Naast het VISATON-meetlaboratorium speelt ook de reflectiearme ruimte van VISATON, die met zijn dagmaten van 7 x 7 x 7 m tot de grootste meetruimten van de internationale luidsprekerbranche behoort, een uitermate belangrijke rol.

Het toepassingspectrum van VISATON-luidsprekers reikt van Home HiFi en Car HiFi tot en met ruimtevaartindustrie, medische techniek en computerindustrie.

Concrete toepassingsvoorbeelden binnen de computerindustrie zijn o.a. multimediasystemen, Home Cinema-toepassingen en Point of Sale-systemen. Ook bij de ontwikkeling van de High End-boxen worden steeds weer topluidsprekers van VISATON ingezet.

Om op deze verschillende toepassingsgebieden van de luidsprekertechniek voortdurend op de nieuwste stand van het akoestiekonderzoek te blijven, is VISATON actief betrokken bij de ononderbroken uitwisseling van innovatie onderzoeksresultaten. In het voortdurende, intensieve contact met universiteiten vindt permanente technologietransfer plaats die ons in staat stelt, de resultaten van het akoestische basisonderzoek praktijkgericht in de productontwikkeling te integreren.



VISATON staat voor:

- Kwaliteit
- Service
- en een optimale prijs-kwaliteits-verhouding

VISATON – Der Lautsprecherspezialist

F

VISATON a à son actif de 40 ans d'expérience dans le domaine acoustique et la technique des haut-parleurs. Ses activités de recherche et développement résolument tournées vers l'avenir et le haut niveau de qualité de sa production lui valent d'être reconnu aujourd'hui dans le monde entier et de compter parmi les leaders dans le domaine spécialisé des haut-parleurs en Allemagne.

Avec son savoir-faire et un laboratoire de pointe, équipé des appareils de mesure électro-acoustique les plus modernes, VISATON apporte avec compétence et sérieux une solution à tous les problèmes de sonorisation. Outre le laboratoire de mesure, VISATON possède l'une des chambres sourdes les plus grandes qui existent dans le monde des haut-parleurs (7 x 7 x 7 m).

L'usage des haut-parleurs Visaton s'étend sur les secteurs industrie, p. ex. pour véhicules sur rails, véhicules utilitaires comme camions ou autobus, véhicules de manutention, machines agricoles, jusqu'au secteur maritime (yachts jusqu'à bateaux de croisières) et au secteur aéronautique. Des haut-parleurs pour la sonorisation d'hôtels, centres commerciaux, écoles, hôpitaux etc., ainsi que la domaine de châssis HiFi et High-End, kits et accessoires appartiennent également à la vaste gamme de produits du spécialiste en haut-parleurs Visaton. Vous trouverez aussi les haut-parleurs haut de gamme de VISATON dans des enceintes HiFi haute définition pour vos équipements de salon.

Pour garantir à ses utilisateurs dans toutes ces applications des produits toujours à la pointe du progrès, VISATON participe activement aux échanges permanents d'informations sur les résultats des recherches et d'innovations. En contact permanent avec des universités, il participe au transfert de technologies qui permet de s'appuyer sur les résultats de la recherche fondamentale dans le domaine de l'acoustique pour le développement de nouveaux produits.

VISATON signifie:

- **Qualité**
- **Service**
- **et un rapport qualité/prix optimal**

I

Con 40 anni di esperienza nel campo dell'acustica e della tecnica degli altoparlanti, un impegno alla ricerca ed elaborazione rivolto verso il futuro e l'alto livello della qualità della nostra produzione, oggi siamo apprezzati in tutto il mondo come una delle imprese tedesche di primo piano, specializzate nella produzione di altoparlanti.



VISATON's anechoic chamber

Con un know-how consolidato e un'attrezzatura da laboratorio con i più moderni apparecchi della tecnica di misurazione acustica siamo in grado di risolvere in modo sicuro e con competenza professionale problemi di cablaggio di ogni specie. Importanza particolare ha, oltre al laboratorio di misurazione VISATON anche il locale a scarso riflesso della VISATON, il quale con i suoi 7 x 7 x 7 m (misure luce interna) fa parte dei locali di misurazione più vasti del ramo internazionale della produzione di altoparlanti.

I prodotti VISATON li trovate in uso in molti campi industriali, ad esempio in treni, veicoli commerciali, vuol dire autocarri, autobus, veicoli agricoli e lavorazione stradale. Barche, yacht, navi da crociera e mercantili. Industria aeronautica, ospedali, sale conferenze, hotel, scuole e centri commerciali. Anche la nostra gamma di prodotti Hi-Fi e High-End in forma di Kits e accessori è molto vasta e pregiata. Nel progettare e realizzare casse sofisticate e di alta qualità, molto spesso vengono usati prodotti VISATON.

Per rimanere sempre allo stato dei più recenti sviluppi nel campo della ricerca acustica nei diversi campi di applicazione della tecnica degli altoparlanti, VISATON partecipa attivamente allo scambio di risultati di ricerca innovativi.

In continuo contatto con le università avviene un trasferimento reciproco permanente di tecnologia, il quale permette di far confluire in modo pratico le cognizioni derivanti dalla ricerca di base nella elaborazione dei prodotti.

VISATON sta per:

- **Qualità**
- **Servizio**
- **e un ottimo rapporto qualità/prezzo**

VISATON – The Loudspeaker Specialist

PL

Ponad 40-letnie doświadczenie w dziedzinie akustyki i technologii budowy głośników, intensywny udział w badaniach i rozwoju jakości dla przyszłościowych rozwiązań w ramach naszej produkcji sprawia, że odnosimy obecnie sukcesy na całym świecie i należymy do wiodących niemieckich specjalistycznych przedsiębiorstw budowy głośników.

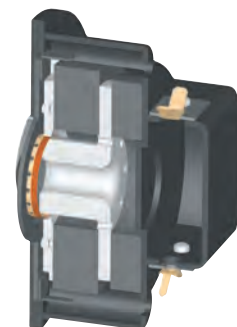
Nasza ugruntowana wiedza fachowa i wysokiej klasy laboratorium, wyposażone w najnowocześniejsze urządzenia akustycznej techniki pomiarowej, pozwalają nam rozwiązywać w profesjonalny i efektywny sposób wszelkie problemy związane z nagłośnieniem. Oprócz laboratorium pomiarowego VISATON szczególne znaczenie ma tutaj także dźwiękoszczelne pomieszczenie VISATON o wymiarach 7x7x7 m (wymiary wewnętrzne), należące do największych pomieszczeń pomiarowych w międzynarodowej branży akustycznej.

Głośniki VISATON znajdują swoje zastosowanie w obszarze przemysłu: np. w pojazdach szynowych, użytkowych (pojazdy ciężarowe i autobusy, maszyny budowlane i rolnicze), a także w przemyśle okrętowym i lotniczym; w instalacjach elektroakustycznych w hotelach, centrach handlowych, szkołach, szpitalach itd. oraz w obszarze Hi-Fi. Również przy tworzeniu ekskluzywnych zestawów głośnikowych klasy High-End stosowane są najlepsze głośniki VISATON.

Aby na bieżąco i trwale przyczynić się do rozwoju badań naukowych w tych zróżnicowanych obszarach zastosowań technologii budowy głośników, firma VISATON uczestniczy aktywnie w ciągłej wymianie innowacyjnych wyników badań. Dzięki stałemu kontaktowi z ośrodkami akademickimi trwa nieustanna wymiana technologii, co umożliwi wykorzystanie wyników podstawowych badań akustycznych w praktyce, w ramach tworzenia produktów.

VISATON to:

- jakość
- serwis
- i optymalny stosunek ceny do jakości



E

Con 40 años de experiencia en el sector de la acústica y técnica de altavoces, con un compromiso orientado hacia el futuro en la investigación y el desarrollo, con un alto nivel de calidad en los acabados y mundialmente reconocida como empresa alemana de vanguardia especializada en altavoces.

Con experimentada técnica y un laboratorio de alta categoría que cuenta con los más modernos equipos de medición acústica, solucionamos fiable y competentemente toda clase de problemas de sistemas sonoros. Junto al laboratorio de medición de VISATON, es de especial importancia la cámara de medición de baja reflexión de VISATON, la cual con una medida de 7 m x 7 m x 7 m (dimensiones internas) pertenece internacionalmente a las más grandes cámaras de medida en el ramo de altavoces.

Los altavoces VISATON se utilizan en diversas aplicaciones industriales, por ejemplo en trenes, camiones, autobuses, maquinaria agrícola y de construcción, aviones y barcos. La gama de altavoces VISATON para megafonía se utiliza en hoteles, centros comerciales, centros escolares, hospitales etc. La gama de altavoces y accesorios VISATON Hifi/high-end se emplea habitualmente en la producción de cajas acústicas de gran prestigio.

A fin de mantenerse siempre a la vanguardia en los diferentes sectores de la técnica de altavoces, VISATON participa de forma activa en el continuo intercambio de resultados de la investigación. En el permanente contacto con las universidades se lleva a cabo una continua transferencia de tecnología, la cual ayuda a que fluyan de manera práctica en el desarrollo del producto los conocimientos obtenidos de los resultados de las investigaciones básicas.

VISATON es sinónimo de

- **Calidad**
- **Servicio**
- **Excelente relación entre precio y rendimiento**

VISATON – Der Lautsprecherspezialist

P

Com 40 anos de experiência em acústica e tecnologia de altifalantes, com um compromisso orientado para o futuro da investigação e do desenvolvimento, com a mais alta qualidade nos acabados, e conhecido em todo o mundo como empresa alemã de vanguarda especializada em altifalantes.

Com experimentada técnica e um laboratório de alta categoria que dispõe dum equipamento de última geração em medição acústica solucionamos fiavelmente e competentemente toda classe de problemas acústicos. Juntamente com o laboratório VISATON dispõe também dum quarto de medição de baixa reflexão que com uma medida de 7x7x7 m (dimensões internas) é internacionalmente um dos quartos de medição mais grandes para altifalantes.

O espectro das aplicações dos altifalantes VISATON estende-se do sector da indústria, p.ex. para veículos ferroviários, veículos utilitários como camiões ou autocarros, veículos de manutenção, máquinas agrícolas, até o sector marítimo (iates até barcos de cruzeiros) e a indústria aero. Altifalantes de public address para hotéis, centros comerciais, escolas, hospitais etc., assim como o sector Hifi e High-End chassis, kits e acessórios fazem também parte da ampla gama de produtos do especialista de altifalantes Visaton. Também para o desenvolvimento dos exclusivos sistemas de gama alta utilizam-se de preferência altifalantes de qualidade superior de VISATON.

Com o fim de manter-se sempre na vanguarda nos diferentes sectores da técnica dos altifalantes, VISATON participa activamente no contínuo intercâmbio de resultados da investigação. No permanente contacto com as universidades realiza-se uma contínua transferência de tecnologia. Assim os conhecimentos obtidos dos resultados das investigações básicas entram em prática no desenvolvimento dos produtos.



VISATON oferece

- **Qualidade**
- **Serviço**
- **Excelente relação preço / qualidade**

GR

Με εμπειρία μεγαλύτερη των 40 ετών στον τομέα της ακουστικής και της τεχνολογίας ηχείων, ενός πολλά υποσχόμενου τομέα έρευνας και ανάπτυξης, έχοντας αναπτύξει υψηλό επίπεδο ποιότητας στις κατασκευές μας, σήμερα έχουμε να επιδείξουμε παγκόσμια επιτυχία αφού κατέχουμε γειτνιάση μεταξύ των γερμανικών εξειδικευμένων εταιρειών κατασκευής ηχείων.

Με εδραιωμένη τεχνογνωσία και υψηλής ποιότητας εργαστηριακό εξοπλισμό με συσκευές ακουστικών μετρήσεων τελευταίας τεχνολογίας λύνουμε αξιόπιστα και αποτελεσματικά προβλήματα ήχου κάθε είδους. Ιδιαίτερη σημασία εκτός από το εργαστήριο μετρήσεων VISATON διαδραματίζει και ο χώρος της VISATON ο οποίος είναι διαμορφωμένος έτσι, ώστε να μην υπάρχουν ανατακλάσεις, με διαστάσεις 7x7x7m (εσωτερικές διαστάσεις) συγκαταλέγεται στους μεγαλύτερους χώρους μετρήσεων του τομέα που ασχολείται με τα ηχεία σε διεθνές επίπεδο.

Το φάσμα εφαρμογών των ηχείων VISATON περιλαμβάνει από Home-HiFi και Car-HiFi μέχρι την αεροδιαστημική βιομηχανία, την ιατρική τεχνολογία και τη βιομηχανία Η/Υ. Πιο συγκεκριμένα παραδείγματα εφαρμογής στη βιομηχανία υπολογιστών είναι μεταξύ άλλων τα συστήματα Multi-Media, εφαρμογές Home-Cinema και τα συστήματα Point-of-Sale. Επίσης και στη δημιουργία αποκλειστικών High-End-Box χρησιμοποιούνται ολοένα και συχνότερα ηχεία τεχνολογίας αιχμής από τη VISATON.

Η VISATON για να μπορέσει σε αυτούς τους διαφορετικούς τομείς εφαρμογής της τεχνικής ηχείων να ακολουθεί πάντα την τελευταία λέξη της ακουστικής έρευνας, συμμετέχει ενεργά σε προγράμματα διαρκούς ανταλλαγής καινοτόμων ερευνητικών πορισμάτων. Με τη συνεχή επαφή με πανεπιστήμια, γίνεται σε μόνιμη βάση μεταφορά τεχνολογίας, η οποία βοηθά, στο να μπορέσουν οι γνώσεις στην ακουστική έρευνα να φτάσουν μέχρι το σχεδιασμό των προϊόντων.

VISATON σημαίνει

- **ποιότητα**
- **service**
- **και μια ιδανική σχέση τιμής/υπηρεσίας**

Zeichenerklärung / Abbreviation



High-End-Produkte
High End Products



magnetisch abgeschirmte
Lautsprecher
Magnetically Shielded
Speakers



wasserfeste
Lautsprecher
Water-proof Speakers



CAD-Daten auf Homepage
verfügbar bzw. auf Anfrage
CAD-data available (web-
page) or on request



Ausschreibungstexte auf
Homepage verfügbar
text for invitation of ten-
ders available (webpage)



Temperaturbereiche der
Lautsprecher
Temperature Range



Neuheiten
News

3 Jahre Garantie
3 years warranty

Schutzklasse / Protective system **IP_{xx}**

Die Ziffern hinter der Abkürzung IP (International Protection) geben Auskunft über den Schutz vor Berührung gefährlicher Teile (1. Ziffer) und den Schutz vor Eindringen von Wasser mit schädlicher Wirkung (2. Ziffer). Je höher die Ziffer, desto höher der Schutzgrad (DIN EN 60529).

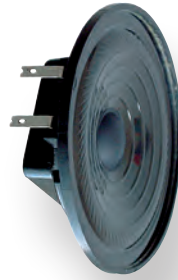
Für hinten offene Lautsprecher gelten die angegebenen Schutzklassen für die Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse.

„International Protection“ shows the protection against the ingress of foreign material (1st digit) and water (2nd digit). The higher the number the higher the protection (DIN EN 60529).

For speakers with an open rear side the mentioned classes of protection are valid for the front side when built into a sealed enclosure.

Ziffer/Digit	Fremdkörper / foreign materials	Wasser / water
0	kein Schutz / no protection	kein Schutz / no protection
1	>50 mm Ø	senkrecht Tropfen / vertical dripping
2	>12,5 mm Ø	schräges Tropfen / dripping (15°)
3	>2,5 mm Ø	Sprühwasser / spray water
4	>1,0 mm Ø	Spritzwasser / splash water
5	staubgeschützt / dust protected	Strahlwasser / water jet
6	staubdicht / dust-proof	Starkes Strahlwasser / heavy water jet
7	–	zeitweiliges Untertauchen / temporary dipping
8	–	dauerndes Untertauchen / permanent dipping
X	keine Angabe / not applicable	keine Angabe / not applicable

Industrie / *Industry*



- **Fahrzeugindustrie** / *automotive industry*
- **Luftfahrtindustrie** / *aerospace industry*
- **Schienefahrzeuge** / *railway vehicles*
- **Automatenhersteller** / *slot-machine manufacturers*



BG 13 P	3011 – 8 Ω	23
BG 17	3017 – 8 Ω	19
BG 20	3020 – 8 Ω	17
BS 130	4512 – 4 Ω	51
BS 76	4511 – 8 Ω	51
CP 13	4454 – 4 Ω	49
DK 121	50231 – 8 Ω	52
DX 10	4610 – 4 Ω	31
DX 13	4613 – 4 Ω	24
DX 4 x 6 P	4660 – 4 Ω	45
F 8 SC	8028 – 8 Ω	35
FR 10	2020 – 4 Ω; 2021 – 8 Ω	29
FR 10 F	4622 – 4 Ω	30
FR 10 HM	4898 – 4 Ω; 4899 – 8 Ω	29
FR 10 WP	2110 – 4 Ω weiß/white; 2130 – 4 Ω schwarz/black	27
FR 12	2060 – 4 Ω; 2061 – 8 Ω	24
FR 13	4800 – 4 Ω	23
FR 13 WP	2113 – 4 Ω weiß/white; 2133 4 Ω schwarz/black	22
FR 16 WP	2116 – 4 Ω weiß/white; 2136 4 Ω schwarz/black	18
FR 6,5"	31065 – 8 Ω	20
FR 7	2015 – 4 Ω	38
FR 8	2007 – 4 Ω; 2008 – 8 Ω	37
FR 8 JS	2000 – 8 Ω	36
FR 8 WP	2128 – 4 Ω weiß/white; 2129 – 8 Ω weiß/white	33
	2148 – 4 Ω schwarz/black; 2149 – 8 Ω schwarz/black	33
FR 87	4630 – 4 Ω	32
FR 9.15	2054 – 4 Ω	45
FRS 10 WP	2102 – 4 Ω weiß/white; 2103 – 8 Ω weiß/white	26
	2100 – 4 Ω schwarz/black; 2101 – 8 Ω schwarz/black	26
FRS 5	2231 – 8 Ω	40
FRS 7	2011 – 4 Ω; 2012 – 8 Ω	37
FRS 7 S	2018 – 8 Ω	37
FRS 7 W	2017 – 8 Ω	38
FRS 8	2003 – 4 Ω; 2004 – 8 Ω	36
FRS 8 M	2001 – 8 Ω	35
FRWS 5	2209 – 4 Ω; 2210 – 8 Ω	40
FRWS 5 R	2212 – 8 Ω	41
FRWS 5 SC	2220 – 8 Ω	41
FX 10	4692 – 4 Ω	30
FX 13	4570 – 4 Ω	25
FX 16	4572 – 4 Ω	19
K 20.40	2941 – 8 Ω	44
K 28 WP	2909 – 8 Ω; 2910 – 50 Ω	44
K 36 WP	2912 – 8 Ω; 2913 – 50 Ω	43
K 50	2901 – 8 Ω	43
K 50 SQ	2897 – 8 Ω	42
K 50 WP	2915 – 8 Ω; 2916 – 50 Ω	42
K 64 WP	2918 – 8 Ω; 2919 – 50 Ω	39
K 64 WPT	2921 – 8 Ω	39
M 10	9089 – 8 Ω	48
MR 130	9016 – 8 Ω	48
PX 10	4600 – 4 Ω	31
PX 13	4603 – 4 Ω	25
R 10 S	2036 – 4 Ω; 2037 – 8 Ω	28
R 10 SC	2040 – 4 Ω; 2041 – 8 Ω	28
SC 13	8013 – 8 Ω	20
SC 4.7 ND	8047 – 4 Ω; 8048 – 8 Ω	47
SC 5.9	8006 – 8 Ω	46
SC 5.9 ND	8055 – 4 Ω; 8056 – 8 Ω	47
SC 8 N	8018 – 8 Ω	34
SL 713	2050 – 4 Ω	46
SL 87 WPM	2087 – 4 Ω; 2088 – 8 Ω	34
TW 6 NG	1000 – 8 Ω	49
TW 70	9002 – 8 Ω	50
WS 13 E	1053 – 8 Ω	21

20 cm Breitbandlautsprecher / 8" Fullrange Speakers

Art. No. 3020 – 8 Ω **BG 20**

20 cm (8") Breitbandlautsprecher mit Hochtוןkegel. Hoher Wirkungsgrad. Geeignet als Breitbänder für kleine Gesangs- und Gitarrenmonitore oder als Mitteltöner für PA-Anlagen und Musikerboxen.

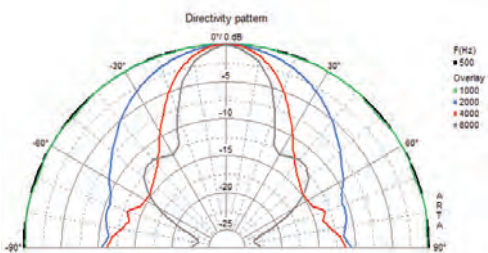
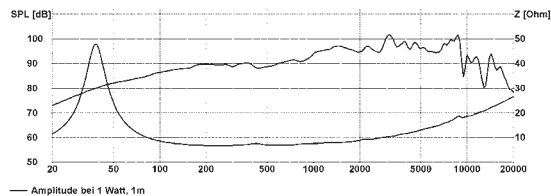
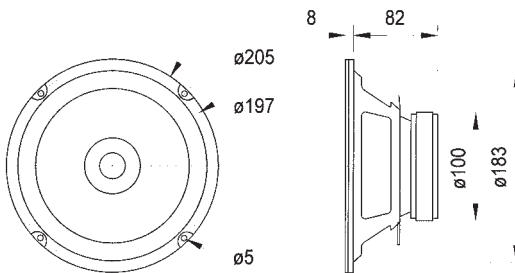
Anwendungsmöglichkeiten:

- Mitteltöner in PA-Anlagen und Musikerboxen
- Gesangs- und Gitarrenmonitore
- Breitbandlautsprecher für elektronische Orgeln und Keyboards

20 cm (8") full-range speaker with dual cone. High efficiency. Suitable for full-range units as vocal or guitar monitors or as a mid-range unit for full-scale or musicians' PA systems.

Typical applications:

- Midrange unit for full scale or musicians' PA systems
- Vocal or guitar monitors
- Fullrange speaker for electronic organs and keyboards

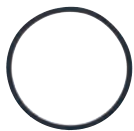


BG 20		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 70 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-18000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	92 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 6 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	38 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	8 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	184 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,3 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

16 cm Breitbandlautsprecher / 6.5" Fullrange Speakers

FR 16 WP Art. No. 2116 – 4 Ω weiß/white Art.-No. 2136 – 4 Ω schwarz/black



Art.-No. 2118

Seewasserbeständiger 16 cm (6,5") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikonummantelung der Zuleitung.

- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ASA (UL 94:HB; UV-/witterungsbeständig)
- ballwurfsicher

Anwendungsmöglichkeiten:

- Außenbeschallungsanlagen
- Lautsprecher für Solarien und Feuchträume
- Boote, Schiffe und offenen Fahrzeuge

Zubehör: Dichtring (Art. No. 2118, VE = 25 Stück)

Saltwater resistant 16 cm (6.5") full-range speaker with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads.

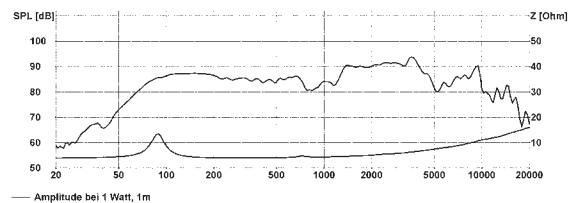
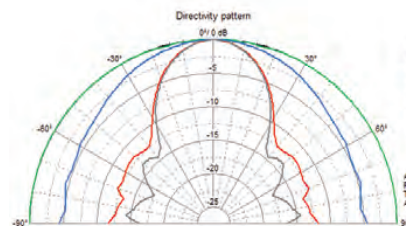
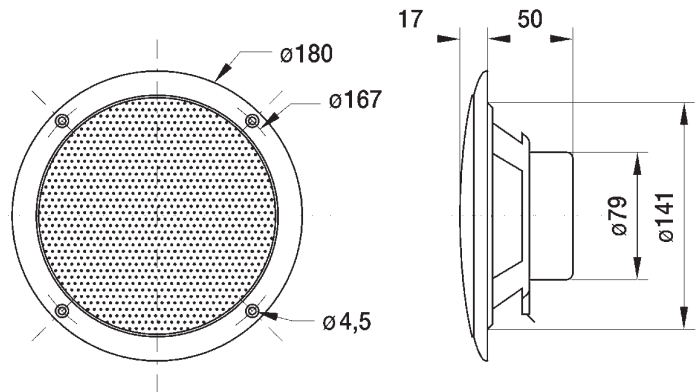
- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ASA (UL 94:HB; UV-/weather-proof)
- ball-resistant

Typical applications:

- Outdoor PA systems
- Loudspeaker for solariums and damp locations
- Boats, ships and open vehicles

Accessories: Gasket (Art. No. 2118, packing unit = 25 pieces)

Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



FR 16 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60 W / 80 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	60-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan}	Excursion limit x _{mechan}	± 3 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	85 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingungspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	6 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	142 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,42 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

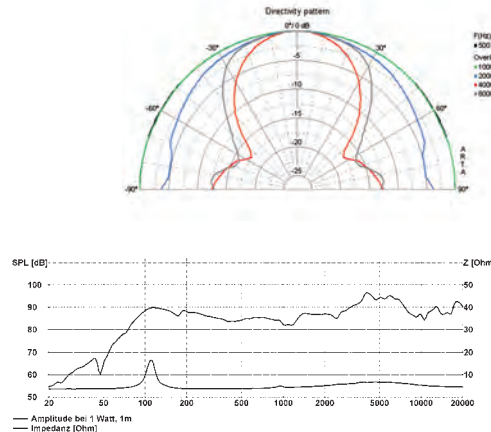
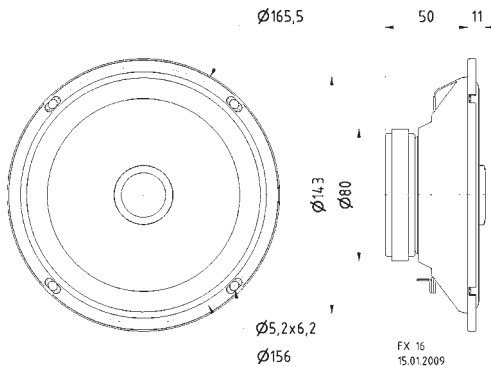
Art. No. 4572 – 4 Ω **FX 16**

16 cm (6,5") 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Normkorb. Integrierte Frequenzweiche (Kondensator) für den Hochtöner. Einfache Montage in Fahrzeugen mit Einbauorten für 16-cm-Lautsprecher. Wasserfeste Polypropylenmembran.

Anwendungsmöglichkeiten: Fahrzeuge, Reisemobile
Zubehör: Schutzgitter 16 R/177 (Art.-No. 4662)

16 cm (6.5") 2-way coaxial loudspeaker with standard basket. Integrated crossover (capacitor) for the tweeter. Straightforward installation in vehicles with cutouts for 16 cm speakers. Waterproof PP-cone.

Typical applications: Vehicles, Mobile homes
Accessories: Grille 16 R/177 (Art.-No. 4662)



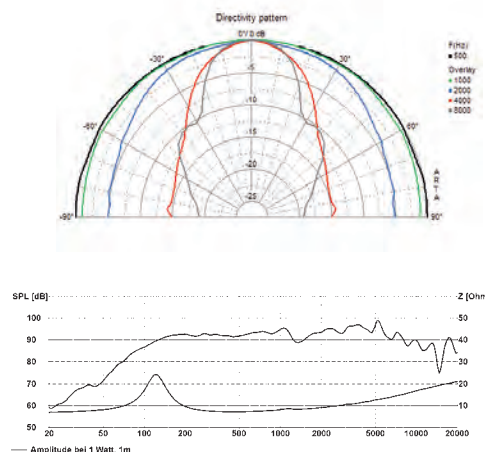
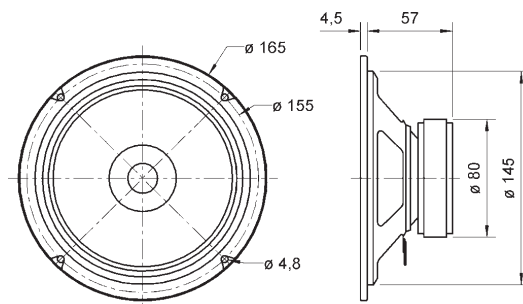
Art.-No. 4662

Art. No. 3017 – 8 Ω **BG 17**

16 cm (6,5") Breitbandlautsprecher mit Hochtonkegel. Hoher Wirkungsgrad. Bohrungen am Magnet und am Korb zur Befestigung eines Übertragers (z. B. TR 10.16 oder TR 6.8) für den Einsatz in 100-V-Anlagen. Geeignet als Breitbänder für kleine Gesangs- und Gitarrenmonitore oder als Mitteltöner für PA-Anlagen und Musikerboxen.
Anwendungsmöglichkeiten: Mitteltöner in PA-Anlagen und Musikerboxen, Gesangs- und Gitarrenmonitore, Breitbandlautsprecher für elektronische Orgeln und Keyboards

16 cm (6.5") full-range speaker with dual cone. High efficiency. Holes for fitting a transformer to magnet or basket (e.g. TR 10.16 or TR 6.8) for use in a 100 V-network. Suitable for full-range units as vocal or guitar monitors or as a midrange unit for full-scale or musicians' PA systems.

Typical applications: Midrange unit for full scale or musicians' PA systems, Vocal or guitar monitors, Fullrange speaker for electronic organs and keyboards



		FX 16	BG 17
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	4 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	60-20000 Hz	80-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)	93 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	-	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	105 Hz	120 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	6,3 mm	7 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	144 mm	146 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,6 kg	0,72 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

16 cm + 13 cm Breitbandlautsprecher / 6.5" + 5" Fullrange Speakers

FR 6,5"

Art.-No. 31065 – 8 Ω

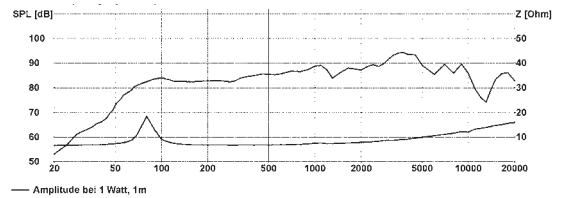
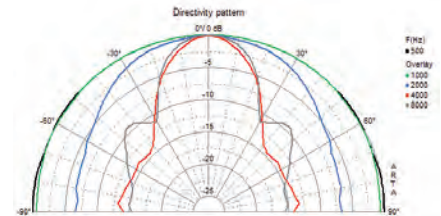
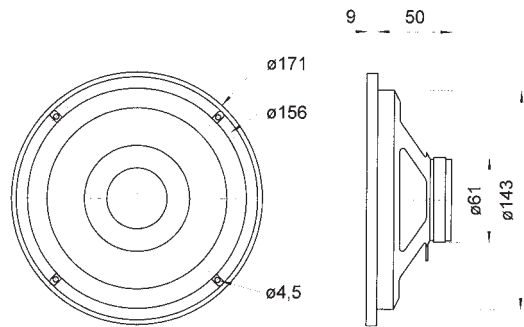


16 cm (6,5") Breitbandlautsprecher mit Hochtonkegel. Durch Frequenzgangverlauf mit Hochtonanstieg besonders geeignet für den Einsatz in Beschallungsanlagen. Wasserabweisende Membran durch Imprägnierung. Abnehmbarer Zierring.

Anwendungsmöglichkeiten: Deckenlautsprecher, ELA-Anwendungen, Elektronische Musikinstrumente

16 cm (6.5") fullrange driver with dual cone. Due to the good highs very suitable for sound reinforcement systems. Water resistant cone due to impregnation. Removable decoration ring.

Typical applications: Ceiling-mounted speakers, Public address applications, Electronic musical instruments



SC 13

Art.-No. 8013 – 8 Ω

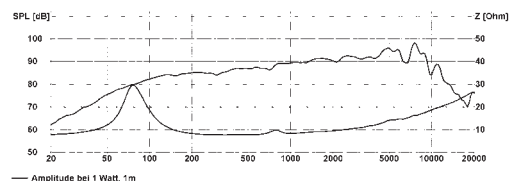
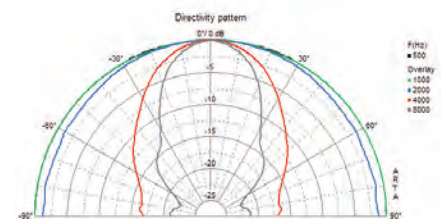
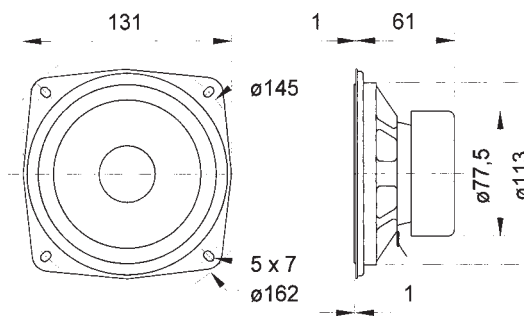


Magnetisch abgeschirmter 13 cm (5") HiFi-Breitbandlautsprecher mit Cellulose-Membran und Gummisicke. Ausgeglichener Frequenzgang und guter Wirkungsgrad.

Anwendungsmöglichkeiten: Multi-Media-Boxen, Video-Monitore, Fernsehgeräte, Computerterminals

Magnetically shielded 13 cm (5") HiFi fullrange driver with cellulose cone and rubber surround. Balanced frequency response and high efficiency.

Typical applications: Multimedia systems, Video monitoring screens, TVs, Computer terminals



		FR 6,5"	SC 13
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	70-20000 Hz	fu-13000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	87 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	± 3 mm	± 7,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	75 Hz	78 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4 mm	5,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	143 mm Ø	113 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,47 kg	0,62 kg

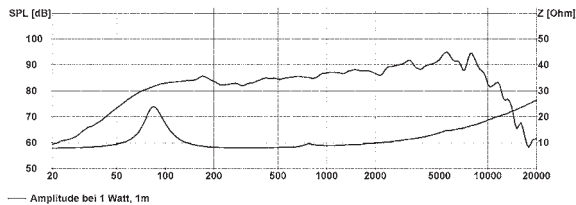
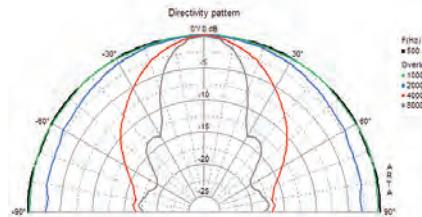
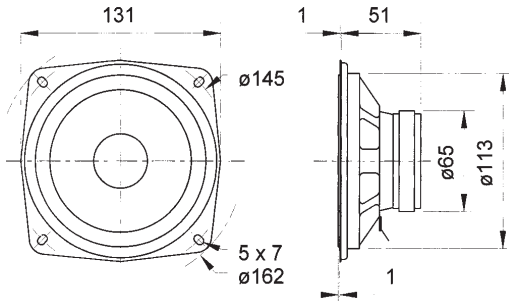
Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

13 cm Breitbandlautsprecher / 5" Fullrange Speakers

Art. No. 1053 – 8 Ω **WS 13 E**

13 cm (5") Breitbandlautsprecher mit Papiermembran und elastischer Gummisicke. Wegen der speziellen Korbform besonders als Ersatzbestückung für viele HiFi-Fertigboxen einsetzbar.

13 cm (5") fullrange driver with paper cone and elastic rubber surround. Due to the special basket design especially suitable as replacement driver for many HiFi speakers.



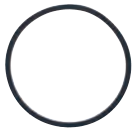
WS 13 E

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-12000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 7,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	83 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	113 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,43 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

13 cm Breitbandlautsprecher / 5" Fullrange Speakers

FR 13 WP Art. No. 2113 – 4 Ω weiß/white Art. No. 2133 – 4 Ω schwarz/black



Art. No. 2115

Seewasserbeständiger 13 cm (5") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikon-Ummantelung der Zuleitung.

- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ASA (UL 94:HB; UV-/witterungsbeständig)
- ballwurfsicher

Anwendungsmöglichkeiten:

- Außenbeschallungsanlagen
- Lautsprecher für Solarien und Feuchträume
- Boote, Schiffe und offenen Fahrzeuge

Zubehör: Dichtring (Art. No. 2115, VE = 25 Stück)

Saltwater resistant 13 cm (5") full-range driver with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads.

- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ASA (UL 94:HB; UV-/weather-proof)
- Ball-resistant

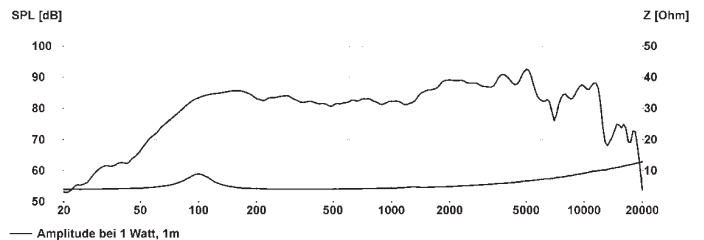
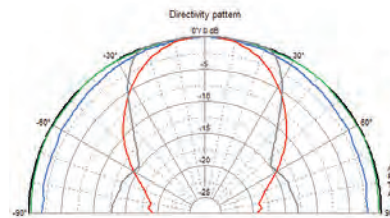
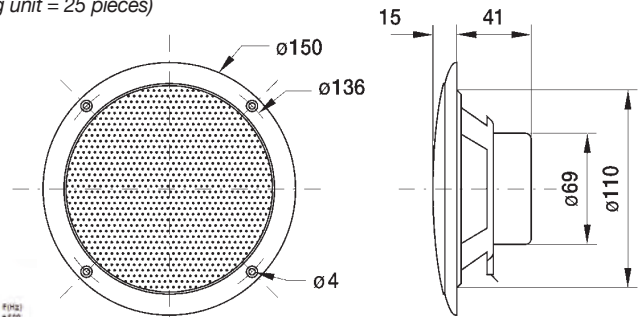
Typical applications:

- Outdoor PA systems
- Loudspeaker for solariums and damp locations
- Boats, ships and open vehicles

Accessories: Gasket (Art. No. 2115, packing unit = 25 pieces)



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



FR 13 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	70-16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan}	Excursion limit x _{mechan}	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	100 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	112 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,29 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

13 cm Breitbandlautsprecher / 5" Fullrange Speakers

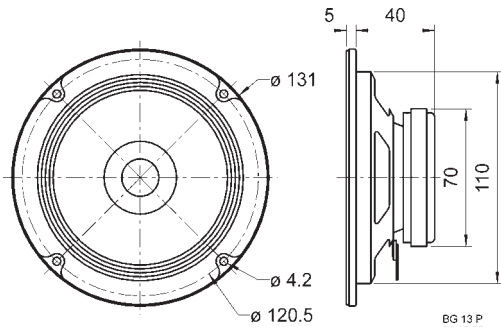
Art.-No. 3011 – 8 Ω **BG 13 P**

13 cm (5") Breitbandlautsprecher mit Hochtonkegel. Sehr ausgeglichener Frequenzgang und sehr gute Sprachverständlichkeit. Hoher Wirkungsgrad.

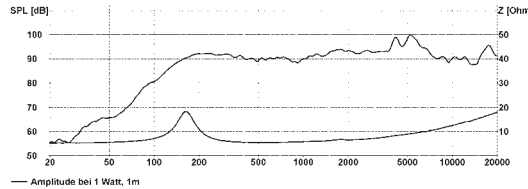
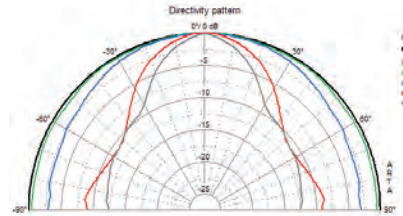
Anwendungsmöglichkeiten: Schallzeilen, Projektionslautsprecher, kleine Monitorboxen

13 cm (5") full-range speaker with tweeter dome. Very evenly spread frequency response and excellent voice reproduction quality. High level of efficiency.

Typical applications: PA arrays, projection speakers, smaller monitor speakers



BG 13 P
21.10.05



Art.-No. 4800 – 4 Ω **FR 13**

13 cm (5") Breitbandlautsprecher mit inverser Sicke. Gleichmäßiger Frequenzgang und kräftige Tieftonwiedergabe. Einfache Montage z.B. in Fahrzeugen mit Einbauorten für 13-cm-Lautsprecher.

Anwendungsmöglichkeiten:

- Einbaulautsprecher in Kraftfahrzeugen, Bussen oder Schienenfahrzeugen
- elektronische Musikinstrumente, Kontrolllautsprecher in elektronischen Geräten

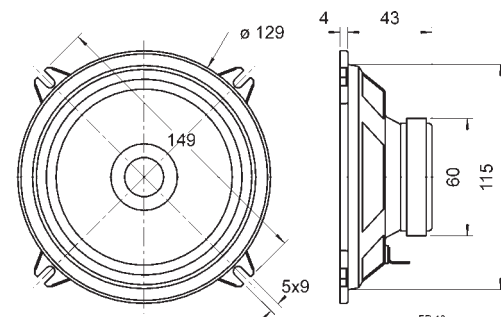
Zubehör: Adapterring (Art.-No. 4775), Schutzgitter (Art.-No. 4643, 4667)

13 cm (5") full-range loudspeaker with an inverted surround. Uniform frequency response and powerful low-frequency output. Simple installation e.g. in vehicles with loudspeaker mounts for 13 cm loudspeakers.

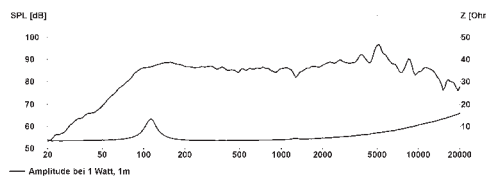
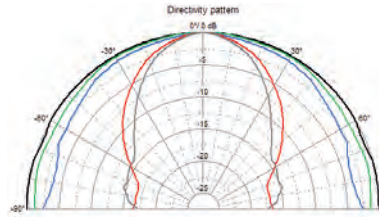
Typical applications:

- Built into cars, busses or trains
- Electronic musical instruments, Monitoring speaker for electronic devices

Accessories: Adapter ring (Art.-No. 4775), protective grille (Art.-No. 4643, 4667)



FR 13
18.05.04



Art. No. 4667



Art. No. 4643



ARF 13
Art. No. 4775

		BG 13 P	FR 13
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 40 W	30 W / 50 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	120-20000 Hz	65-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	92 dB (1 W/1 m)	88 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 2 mm	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	168 Hz	100 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4,5 mm	6 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	110 mm Ø	116 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,43 kg	0,29 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

13 cm Breitbandlautsprecher / 5" Fullrange Speakers

FR 12 Art. No. 2060 – 4 Ω Art. No. 2061 – 8 Ω



13 cm (5") Breitbandlautsprecher mit inverser Sicke. Besonders flache Bauform, daher überall dort einsetzbar, wo wenig Platz zur Verfügung steht.

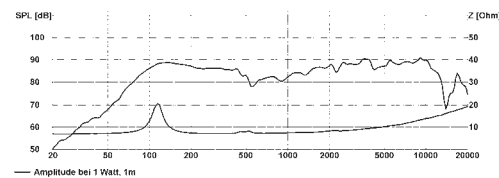
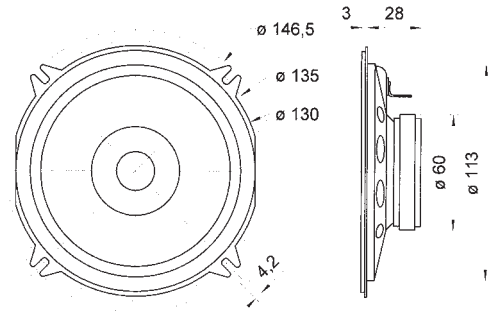
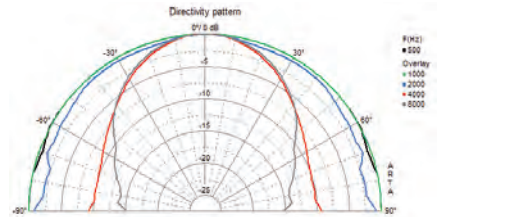
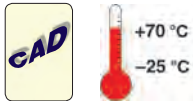
Anwendungsmöglichkeiten: Einbaulautsprecher in Kraftfahrzeugen, Bussen oder Schienenfahrzeugen, elektronische Musikinstrumente, Kontrolllautsprecher in elektronischen Geräten

Zubehör: Schutzgitter FR 12 (Art. No. 2062), Schutzgitter FR 12 BM (Art. No. 2072)

13 cm (5") fullrange speaker system with inverted surround. Very compact design making this the ideal choice where space is at a premium.

Typical applications: Built into cars, busses or trains, Electronic musical instruments, Monitoring speaker for electronic devices

Accessories: Protective grille FR 12 (Art. No. 2062), Protective grille FR 12 BM (Art. No. 2072)



Art. No. 2062



Art. No. 2072

DX 13 Art. No. 4613 – 4 Ω



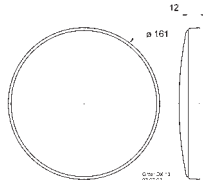
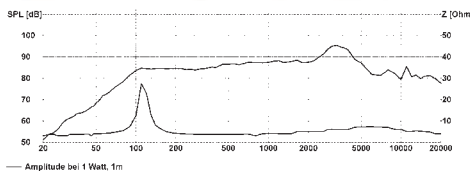
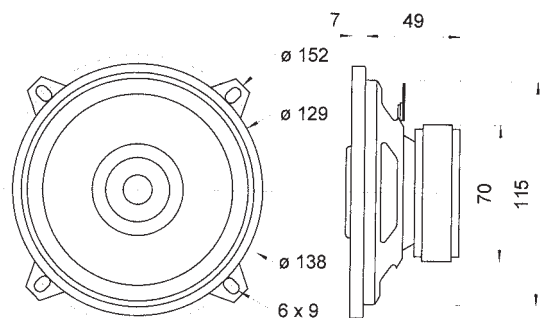
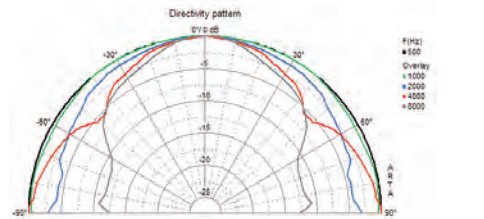
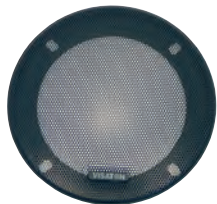
13 cm (5") 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Euro-Normkorb, Polypropylenmembran und Polycarbonat-Hochtöner. Integrierte Frequenzweiche (Kondensator) für den Hochtöner. Sehr ausgewogener Klang. Unproblematische Montage in Fahrzeugen mit Einbauöffnungen für 13-cm-Lautsprecher. Mit Montagering und Gitter. Einbau an Türverkleidungen und Heckablagen möglich. Paarweise verpackt. Inklusive Montagematerial und Gitter.

Anwendungsmöglichkeiten: Fahrzeuge, Reisemobile

Zubehör: Adapterring (Art.-No. 4775)

13 cm (5") 2-way coaxial loudspeakers with polypropylene cone and polycarbonate tweeter. Integrated crossover (capacitor) for the tweeter. Very balanced sound. Straightforward installation in vehicles with cutouts for 13 cm speakers. Door and rear tray installation possible using mounting ring and grille. Packed in pairs. Mounting accessories and grilles are included. **Typical applications:** Vehicles, Mobile homes

Accessories: Adapter ring (Art.-No. 4775)



ARF 13
Art. No. 4775

		FR 12	DX 13
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	15 W / 40 W	60 W / 80 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	70-18000 Hz	70-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan}	Excursion limit x _{mechan}	± 2,5 mm	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	110 Hz	90 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	25 mm Ø / 14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4,5 mm	7 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	114 mm Ø	116 mm
Gewicht netto	Net weight	0,284 kg	0,69 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

13 cm Koaxiallautsprecher / 5" Coaxial Speakers

Art. No. 4570 – 4 Ω **FX 13**

13 cm (5") 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Euro-Normkorb. Integrierte Frequenzweiche (Kondensator) für den Hochtöner. Einfache Montage in Fahrzeugen mit Einbauorten für 13-cm-Lautsprecher. Wasserfeste Polypropylenmembran.

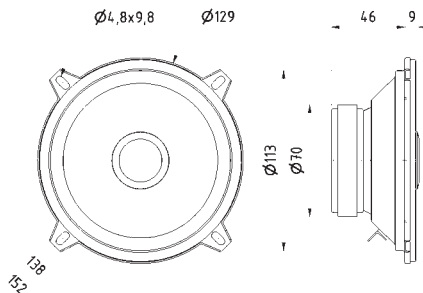
Anwendungsmöglichkeiten: Fahrzeuge, Reisemobile

Zubehör: Schutzgitter (Art.-Nr. 4643, 4667). Adapterring (Art.-No. 4775)

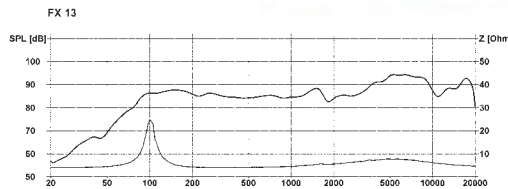
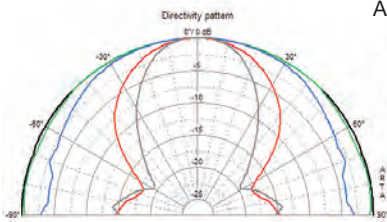
13 cm (5") 2-way coaxial loudspeaker with standard basket. Integrated crossover (capacitor) for the tweeter. Straightforward installation in vehicles with cutouts for 13 cm speakers. Waterproof PP-cone.

Typical applications: Vehicles, Mobile homes

Accessories: Protective grille (Art.-No. 4643, 4667). Adapter ring (Art.-No. 4775)



FX 13
23.11.06



ARF 13
Art. No. 4775



Art. No. 4667



Art. No. 4643

Art. No. 4603 – 4 Ω **PX 13**

13 cm (5") 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Euro-Normkorb und Piezo-Hochtöner. Einfache Montage in Fahrzeugen mit Einbauorten für 13-cm-Lautsprecher.

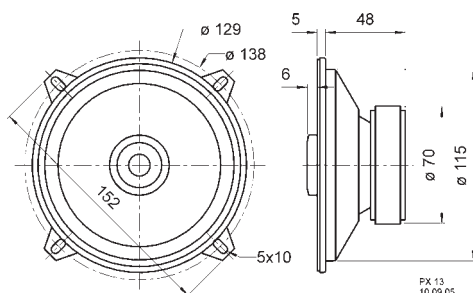
Anwendungsmöglichkeiten: Fahrzeuge, Reisemobile

Zubehör: Adapterring (Art.-No. 4775), Schutzgitter (Art.-No. 4643, 4667)

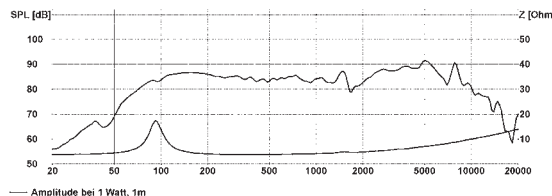
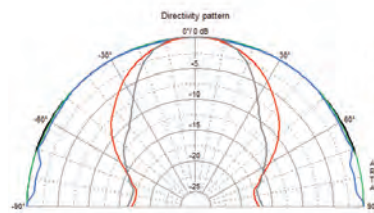
13 cm (5") 2-way coaxial loudspeaker with standard basket and piezoelectric tweeter. Straightforward installation in vehicles with cut-outs for 13 cm speakers.

Typical applications: Vehicles, Mobile homes

Accessories: Adapter ring (Art.-No. 4775), protective grille (Art.-No. 4643, 4667)



PX 13
10.09.05



ARF 13
Art. No. 4775



Art. No. 4667



Art. No. 4643

		FX 13	PX 13
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	30 W / 50 W	20 W / 30 W
Impedanz	Impedance	4 Ω	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	60-20000 Hz	60-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	± 2 mm	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	100 Hz	95 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm Ø	3 mm
Schwingspulen Durchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø / 14 mm Ø	20 mm
Wickelhöhe	Height of winding	6 mm	5,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	115 mm Ø	116 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,51 kg	0,480 kg

10 cm Breitbandlautsprecher / 4" Fullrange Speakers

FRS 10 WP

Art. No. 2102 – 4 Ω – weiß/white Art. No. 2103 – 8 Ω – weiß/white
 Art. No. 2100 – 4 Ω – schwarz/black Art. No. 2101 – 8 Ω – schwarz/black



Seewasserbeständiger 10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit Glasfasermembran, Kunststoffkorb und Kunststoffgitter. Ausgeglichener Frequenzgang, hoher Wirkungsgrad und gute Mittel-Hochtonwiedergabe. Durch dauerhafte Wetterfestigkeit besonders geeignet für Außenbeschallungsanlagen, Schwimmbäder, Sauna und als Einbaulautsprecher für Boote, Schiffe und offene Fahrzeuge. Auch als Einbaulautsprecher für Schiffs- und Bootsmodele.

- 120 °C-temperaturfest.
- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: PC (UL 94: V-0)
- ballwurfsicher

Anwendungsmöglichkeiten:

- Außenbeschallungsanlagen
- Lautsprecher für Sauna
- Wetterfeste ELA-Zeilen
- Boote, Schiffe und offene Fahrzeuge

Zubehör: 100-Volt-Übertrager (Art. No. 1801)

Saltwater resistant 10 cm (4") fullrange driver with glas fibre cone, plastic basket and grille. Balanced frequency response, high efficiency and good high-midrange reproduction. Long time weather proved and therefore especially suited for out-door sound reinforcement systems, swimming pools, sauna and speaker for boats, ships and open vehicles. Also suitable for model boat applications.

- 120 °C temperature resistant.
- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: PC (UL 94: V-0)
- ball-resistant

Typical applications:

- Outdoor sound reinforcement systems
- Speaker systems for saunas
- Weatherproof network column speakers
- Boats, ships and open vehicles

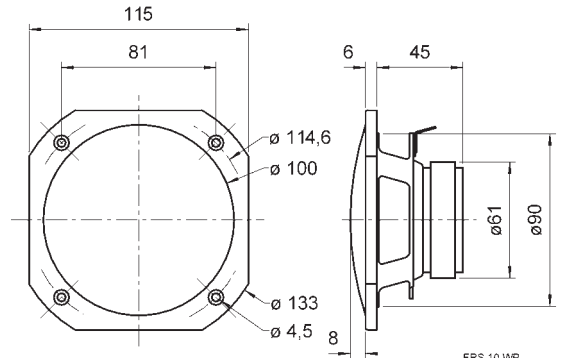


Art. No. 1801

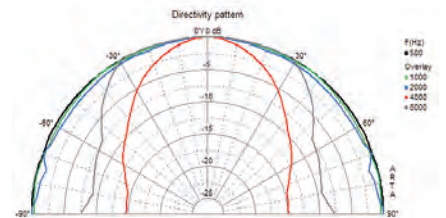
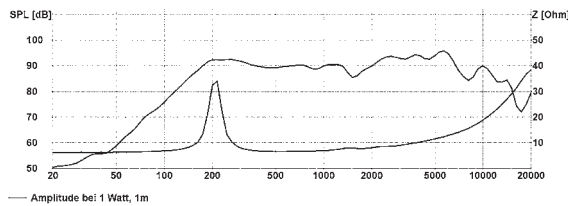
Accessories: 100-V-transformer (Art. No. 1801)



Schutzart / Protective system (IP) **IP65** *)



FRS 10 WP
28.01.03



FRS 10 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	25 W / 50 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	90-19000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	± 3 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	169 Hz/174 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm
Schwingungspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	92 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,36 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
 For front side when built into a sealed enclosure

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

10 cm Breitbandlautsprecher / 4" Fullrange Speakers

Art. No. 2110 – 4 Ω weiß/white Art. No. 2130 – 4 Ω schwarz/black **FR 10 WP**

Seewasserbeständiger 10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikonummantelung der Zuleitung. Klare Hochtonwiedergabe.

- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ASA (UL 94:HB; UV-/witterungsbeständig)
- ballwurfsicher

Anwendungsmöglichkeiten:

- Außenbeschallungsanlagen
- Lautsprecher für Solarien und Feuchträume
- Boote, Schiffe und offenen Fahrzeuge

Zubehör: Dichtungsringe (Art. No. 2112), VE= 25 Stück

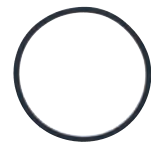
Saltwater resistant 10 cm (4") full-range driver with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads. Clear-cut high-range output.

- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ASA (UL 94:HB; UV-/weather-proof)
- ball-resistant

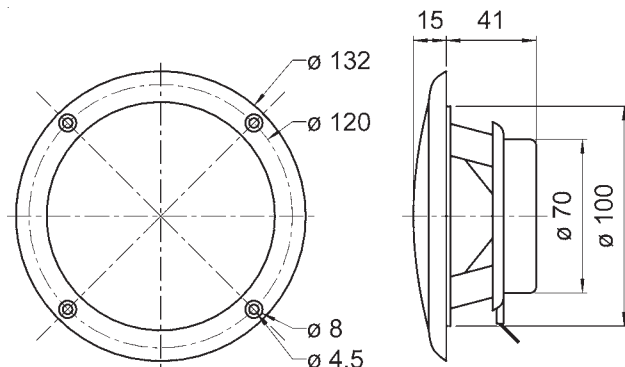
Typical applications:

- Outdoor PA systems
- Loudspeaker for solariums and damp locations
- Boats, ships and open vehicles

Accessories: Gasket (Art.-No. 2112, Packing unit = 25 pieces)



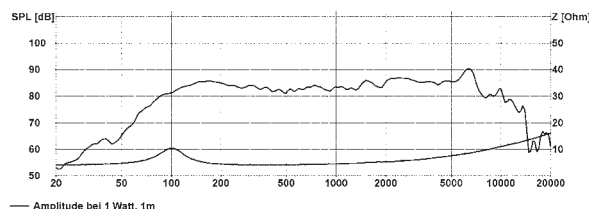
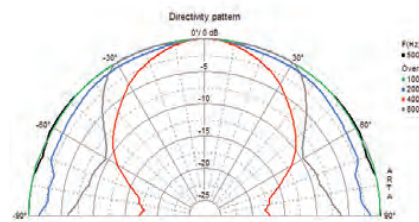
Art. No. 2112



FR 10 WP
15.01.2009



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



— Amplitude bei 1 Watt, 1m

FR 10 WP

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80-16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	120 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	101 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,275 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

10 cm Breitbandlautsprecher / 4" Fullrange Speakers

R 10 S Art. No. 2036 – 4 Ω Art. No. 2037 – 8 Ω



10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit hohem Wirkungsgrad und ausgeglichenem Frequenzgang mit Hochtonanstieg. Dadurch sehr gute Sprachverständlichkeit. Besonders geeignet als Einbaulautsprecher für elektronische Geräte und Beschallungsanlagen.

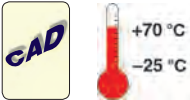
Anwendungsmöglichkeiten: Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Deckenlautsprecher in Schienenfahrzeugen und Bussen, Modellbau

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 4640, 4642, 4670, 4744)

10 cm (4") fullrange speaker with high efficiency and balanced frequency response. Especially suitable as control speaker for electronic devices.

Typical applications: Control speakers for electronic devices, Ceiling-mounted speakers in railway carriages and busses, Model construction

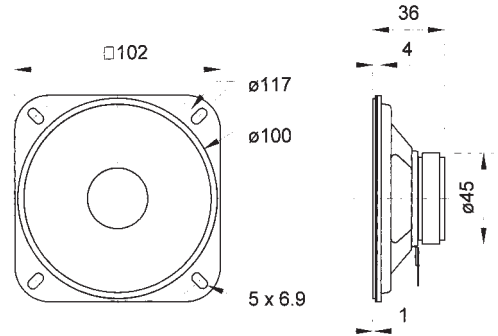
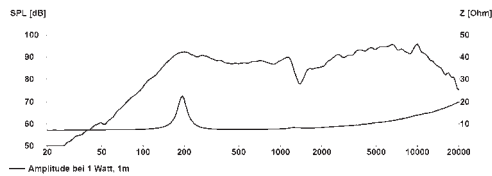
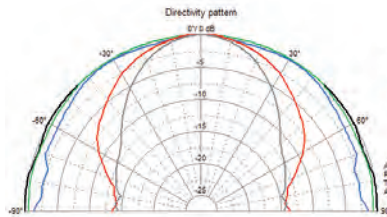
Accessories: Protective grilles (Art. No. 4640, 4642, 4670, 4744)



Art. No. 4642 Art. No. 4670



Art. No. 4640 Art. No. 4744



R 10 SC Art. No. 2040 – 4 Ω Art. No. 2041 – 8 Ω



Magnetisch abgeschirmter 10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit hohem Wirkungsgrad und ausgeglichenem Frequenzgang mit Hochtonanstieg. Dadurch sehr gute Sprachverständlichkeit. Wasserabweisende Membran und Gummidichtung. Besonders geeignet als Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte und als Einbaulautsprecher für öffentliche Verkehrsmittel und Einrichtungen.

Anwendungsmöglichkeiten: Video-Monitore, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Deckenlautsprecher in Schienenfahrzeugen und Bussen

Eigenschaften: funktionstüchtig bei Kälte und Wärme gemäß EN 60068-2 Teile 1-3/EN 50155

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 4640, 4642, 4670, 4744)

Magnetically shielded 10 cm (4") fullrange speaker with high efficiency, balanced frequency response. Water-repellent cone and rubber gasket. Especially suitable as control speaker in electronic devices and as speaker for public applications and public transport systems.

Typical applications: Video monitoring screens, Control speakers for electronic devices, Ceiling-mounted speakers in railway carriages and busses

Attributes: functionally at cold and heat according to EN 60068-2 parts 1-3/EN 50155

Accessories: Protective grilles (Art. No. 4640, 4642, 4670, 4744)



Art. No. 4640



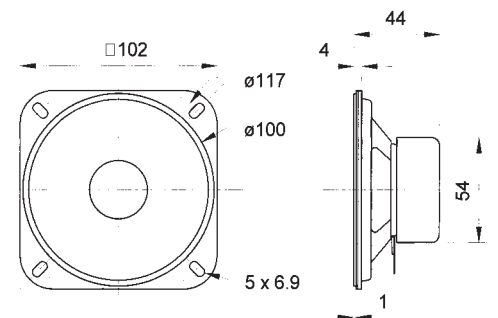
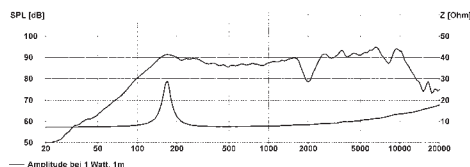
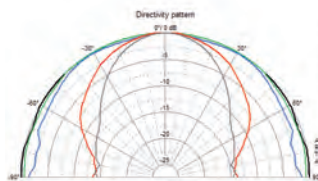
Art. No. 4642



Art. No. 4670



Art. No. 4744



		R 10 S	R 10 SC
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W	20 W / 30 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	100-13000 Hz	100-13000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan}	Excursion limit x _{mechan}	± 1,5 mm	± 1,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	180 Hz/188 Hz	163 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	15 mm Ø	15 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4 mm	4 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	93 mm Ø	93 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,16 kg	0,24 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

10 cm Breitbandlautsprecher / 4" Fullrange Speakers

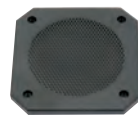
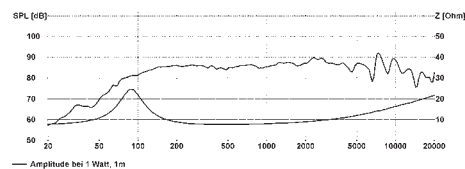
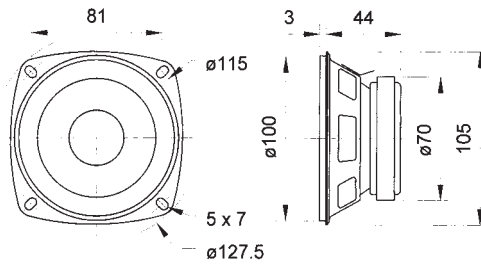
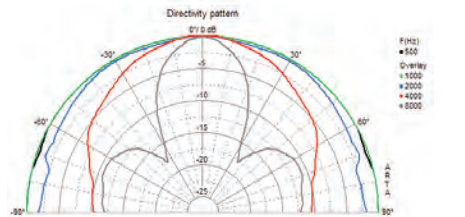
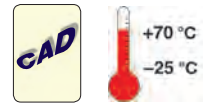
Art. No. 2020 – 4 Ω Art. No. 2021 – 8 Ω FR 10

10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit guten Tieftoneigenschaften, ausgeglichenem Frequenzgang und hohem Wirkungsgrad. Besonders geeignet als Einbaulautsprecher für die Musikwiedergabe sowie zur Bestückung von ELA-Zeilen. **Zubehör:** Schutzgitter (Art. No. 4642, 4640, 4670, 4744)

Anwendungsmöglichkeiten: ELA-Zeilen, Deckenlautsprecher in Schienenfahrzeugen und Bussen, Car-HiFi Einbaulautsprecher, Elektronische Musikinstrumente

10 cm (4") fullrange speaker with good bass reproduction, balanced frequency response and high efficiency. Especially suitable as built-in speaker for music reproduction and as driver for 100 V network column speakers. **Accessories:** Protective grille (Art. No. 4642, 4640, 4670, 4744)

Typical applications: Network column speakers, Ceiling-mounted speakers in railway carriages and busses, Built-in car hi-fi speakers, Electronic musical instruments



Art. No. 4744



Art. No. 4670



Art. No. 4640



Art. No. 4642

Art. No. 4898 – 4 Ω Art. No. 4899 – 8 Ω FR 10 HM

10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit Hochtongegel und Euro-Normkorb. Einfache Montage in Fahrzeugen mit Einbauorten für 10-cm-Lautsprecher.

Anwendungsmöglichkeiten:

- Fahrzeuge
- Reisemobile

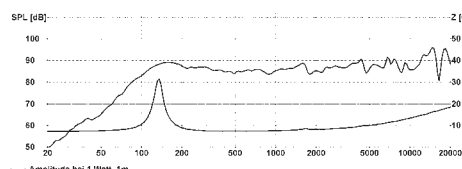
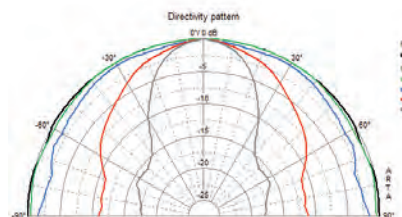
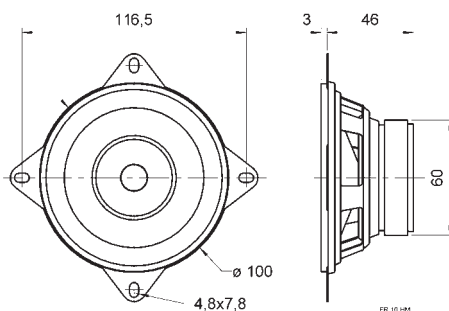
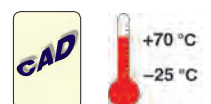
Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 4642, 4640, 4744)

10 cm (4") fullrange speaker with tweeter cone and European standard basket. Simple fitting in vehicles with cut-outs for 10 cm speakers.

Typical applications:

- Vehicles
- Mobile homes

Accessories: Protective grille (Art. No. 4642, 4640, 4744)



Art. No. 4640



Art. No. 4642



Art. No. 4744

		FR 10	FR 10 HM
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	30 W / 50 W	20 W / 30 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80-20000 Hz	95-22000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 4 mm	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	92 Hz/88 Hz	120 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	2 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	6 mm	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	100 mm Ø	94 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,38 kg	0,34 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

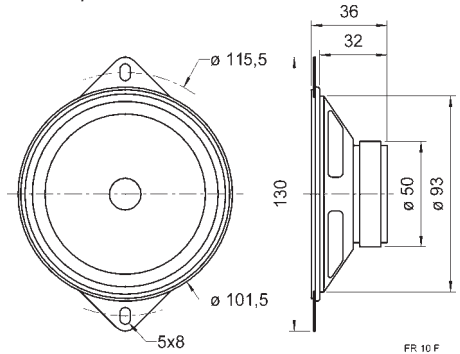
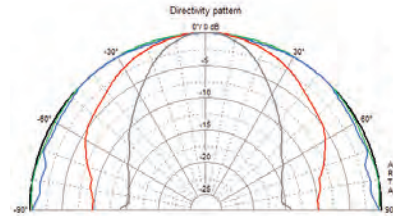
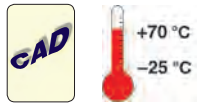
FR 10 F Art. No. 4622 – 4 Ω



10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit zwei Befestigungslaschen und geringer Einbautiefe. Hoher Schalldruck und gute Hochton-Wiedergabe. Einfache Montage in Fahrzeugen mit Einbauorten für 10-cm-Lautsprecher.
Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 4640, 4642, 4744)

10 cm (4") full-range loudspeaker with two fixing lugs and shallow design. High degree of sound pressure and good high-range reproduction. Easy to fit in vehicles with 10 cm loudspeaker mounts.

Accessories: Protective grille (Art. No. 4640, 4642, 4744)



FR 10 F
26.03.03



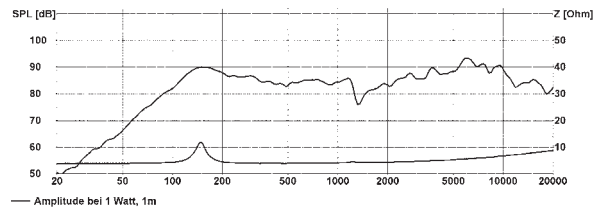
Art. No. 4640



Art. No. 4642



Art. No. 4744



FX 10 Art. No. 4692 – 4 Ω



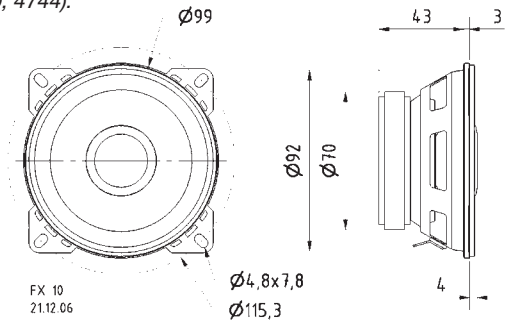
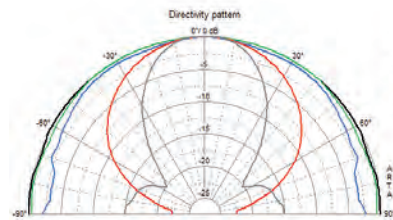
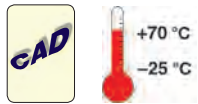
10 cm (4") 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Euro-Normkorb. Integrierte Frequenzweiche (Kondensator) für den Hochtöner. Einfache Montage in Fahrzeugen mit Einbauorten für 10-cm-Lautsprecher. Wasserfeste Polypropylenmembran.

Anwendungsmöglichkeiten: Fahrzeuge, Reisemobile,
Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 4642, 4640, 4670, 4744).

10 cm (4") 2-way coaxial loudspeaker with standard basket. Integrated crossover (capacitor) for the tweeter. Straightforward installation in vehicles with cutouts for 10 cm speakers. Waterproof PP-cone.

Typical applications: Vehicles, Mobile homes.

Accessories: Protective grille (Art.-No. 4642, 4640, 4670, 4744).



FX 10
21.12.06



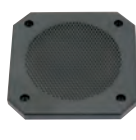
Art. No. 4640



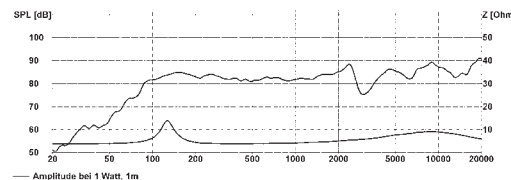
Art. No. 4642



Art. No. 4670



Art. No. 4744



		FR 10 F	FX 10
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W	40 W / 70 W
Impedanz	Impedance	4 Ω	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	100-22000 Hz	70-22000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan}	Excursion limit x _{mechan}	± 4 mm	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	133 Hz	110 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	2,5 mm	6 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	94 mm Ø	93 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,2 kg	0,4 kg

10 cm Koaxiallautsprecher / 4" Coaxial Speakers

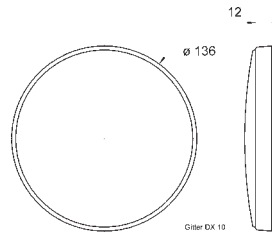
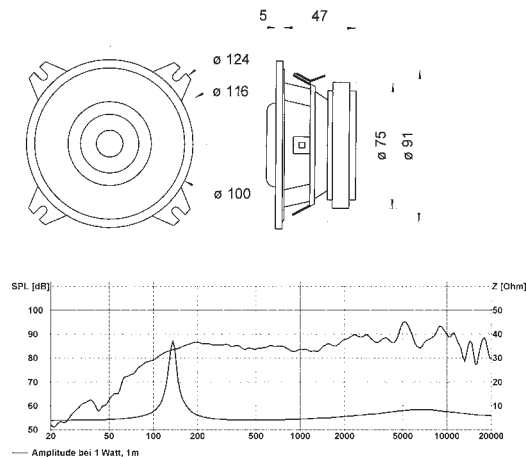
Art. No. 4610 – 4 Ω DX 10

10 cm (4") 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Polypropylenmembran und Polycarbonat-Hochtöner. Integrierte Frequenzweiche (Kondensator) für den Hochtöner. Ausgewogener Klang. Unproblematische Montage in Fahrzeugen mit 10-cm-Einbauöffnungen. Mit Montagering und Gitter Einbau auf Türverkleidungen und Heckablagen möglich. Paarweise verpackt. **Anwendungsmöglichkeiten:** Fahrzeuge, Reisemobile
Zubehör: Inklusive Montagematerial und Gitter.

10 cm (4") 2-way coaxial loudspeakers with 10 cm polypropylene cone and polycarbonate dome tweeter. Integrated crossover (capacitor) for the tweeter. Very balanced sound. Straightforward installation in vehicles with 10 cm cutouts. Door and rear tray installation possible using mounting ring and grille. Packed in pairs.

Typical applications: Vehicles, Mobile homes

Accessories: Mounting accessories and grilles are included.



Art. No. 4600 – 4 Ω PX 10

10 cm (4") 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Euro-Normkorb und Piezo-Hochtöner. Einfache Montage in Fahrzeugen mit Einbauorten für 10-cm-Lautsprecher. Wasserfeste Polypropylenmembran.

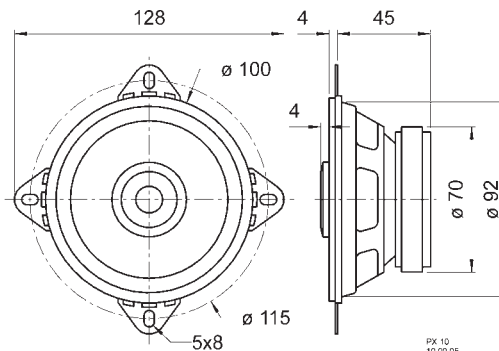
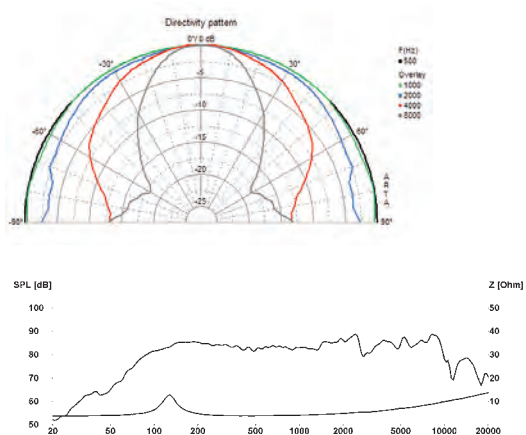
Anwendungsmöglichkeiten: Fahrzeuge, Reisemobile

Zubehör: Schutzgitter (Art. Nr. 4640, 4642, 4670)

10 cm (4") 2-way coaxial loudspeaker with standard basket and piezoelectric tweeter. Straightforward installation in vehicles with cut-outs for 10 cm speakers. Waterproof PP-cone.

Typical applications: Vehicles, Mobile homes

Accessories: Protective grille (Art. Nr. 4640, 4642, 4670)



Art. No. 4640



Art. No. 4642



Art. No. 4670

		DX 10	PX 10
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	50 W / 70 W	20 W / 30 W
Impedanz	Impedance	4 Ω	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80-20000 Hz	70-18000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)	83 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	± 3 mm	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	110 Hz	110 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	6 mm	5,2 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	91 mm Ø	93 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,64 kg	0,385 kg

8 cm Breitbandlautsprecher / 3.3" Fullrange Speakers

FR 87 Art. No. 4630 – 4 Ω

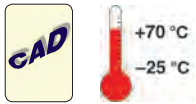


8,7 cm (3,4") Breitbandlautsprecher mit ausgeglichenem Frequenzgang und gutem Kennschalldruck. Einsetzbar zur Sprach- und Musikwiedergabe, z.B. in elektronischen Geräten und Fahrzeugen.

Anwendungsmöglichkeiten:

- Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte
- Fahrzeuge
- Elektronische Musikinstrumente

Zubehör: Schutzgitter FR 87 (Art. No. 4639).



8.7 cm (3.4") fullrange speaker with balanced frequency response and high efficiency. For speech and music reproduction in electronic devices and vehicles.

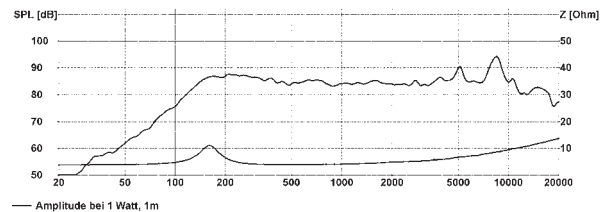
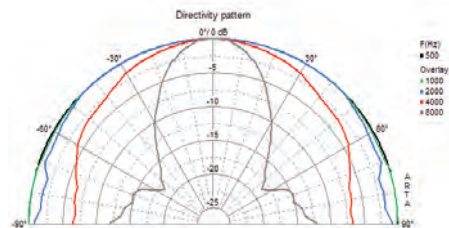
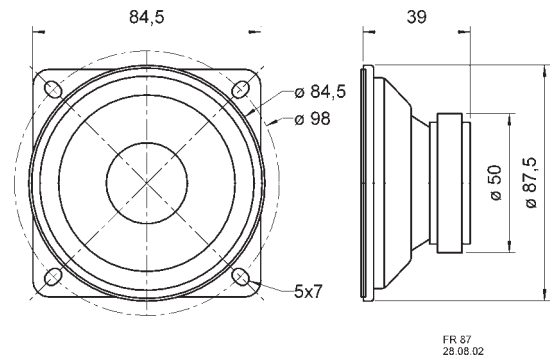
Typical applications:

- Control speaker for electronic devices
- Vehicles
- Electronic musical instruments

Accessories: Grille FR 87 (Art. No. 4639).



Art. No. 4639



FR 87		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	10 W / 15 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	100-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	137 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	15 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4,3 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	80 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,21 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

8 cm Breitbandlautsprecher / 3.3" Fullrange Speakers

Art. No. 2128 – 4 Ω weiß/white Art. No. 2129 – 8 Ω weiß/white **FR 8 WP**
 Art. No. 2148 – 4 Ω schwarz/black Art.-No. 2149 – 8 Ω schwarz/black

Seewasserbeständiger 8 cm (3.3") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikonummantelung der Zuleitung. Klare Hochtonwiedergabe.

- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ASA (UL 94:HB; UV-/witterungsbeständig)
- ballwurfsicher

Anwendungsmöglichkeiten:

- Außenbeschallungsanlagen
- Lautsprecher für Solarien und Feuchträume
- Boote, Schiffe und offenen Fahrzeuge

Saltwater resistant 8 cm (3.3") full-range driver with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads. Clear-cut high-range output.

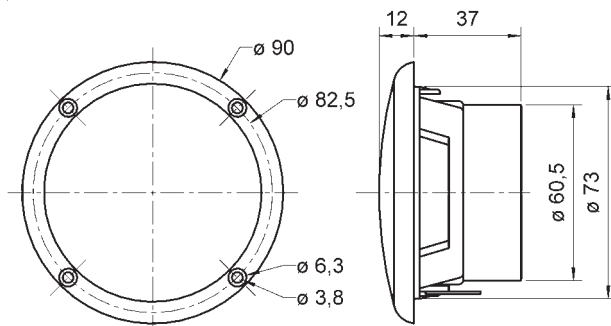
- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ASA (UL 94:HB; UV-/weather-proof)
- ball-resistant

Typical applications:

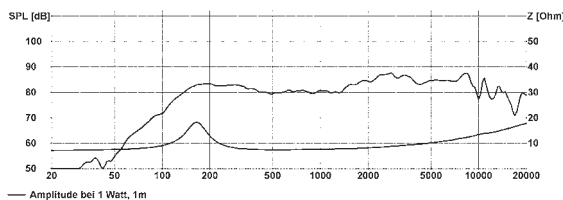
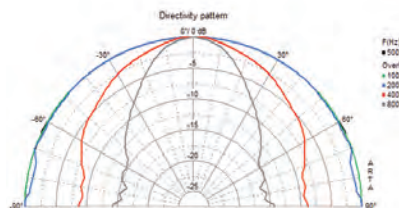
- Outdoor PA systems
- Loudspeaker for solariums and damp locations
- Boats, ships and open vehicles



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



FR 8 WP
02.05.03



FR 8 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	15 W / 25 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	100-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 3 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	158 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	74 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0.230 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
 For front side when built into a sealed enclosure

8 cm Breitbandlautsprecher / 3.3" Fullrange Speakers

SL 87 WPM Art. No. 2087 – 4 Ω **Art. No. 2088 – 8 Ω**

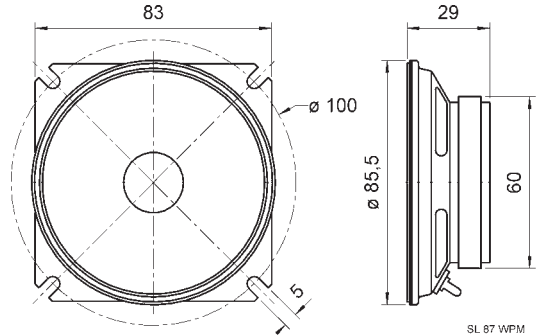
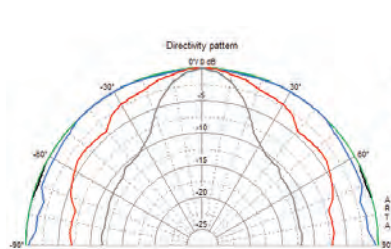


Wasserfester 8 cm (3,3") Breitbandlautsprecher mit transparenter Kunststoffmembran und Gummidichtring. Hoher Kenschalldruckpegel und flache Bauform. Optimiert für Sprach- und Signalwiedergabe.
Anwendungsmöglichkeiten: Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Außenbeschallungen
Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 4639)

Waterproof 8 cm (3.3") fullrange speaker with a transparent plastic cone and rubber sealing ring. High mean sound pressure level and compact design. Optimised for voice and signal output.
Typical applications: Control speaker for electronic devices, Outdoor sound reinforcement systems
Accessories: Protective grille (Art. No. 4639)



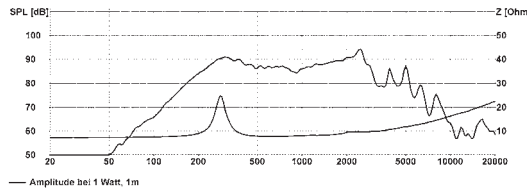
Art. No. 4639



SL 87 WPM
02.02.07



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)

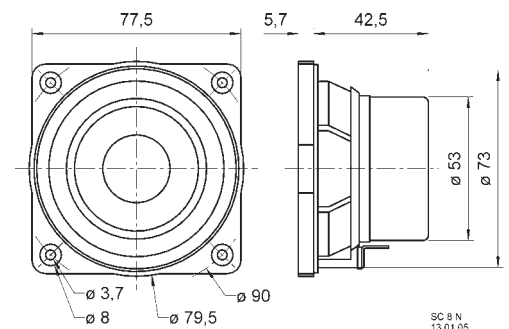
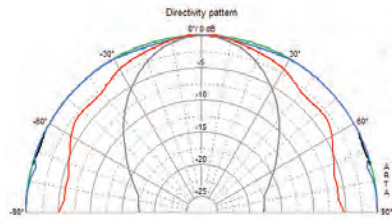


SC 8 N Art. No. 8018 – 8 Ω

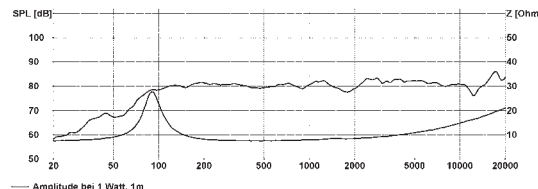


Magnetisch abgeschirmter 8 cm (3,3") Breitbandlautsprecher mit Cellulose-Membran und inverser Gummisicke. Sehr ausgeglichener Frequenzgang. Kunststoff: ABS V0 (UL 94: V-0)
Anwendungsmöglichkeiten: Multi-Media-Boxen, Video-Monitore, Fernsehgeräte, Computerterminals

Magnetically shielded 8 cm (3.3") fullrange driver with cellulose cone and rubber inverted surround. Very balanced frequency response. Plastic: ABS V0 (UL 94: V-0)
Typical applications: Multimedia systems, Video monitoring screens, TVs, Computer terminals



SC 8 N
13.01.05



		SL 87 WPM	SC 8 N
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W	30 W / 50 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	200-5000 Hz	70-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	89 dB (1 W/1 m)	81 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan.}	Excursion limit x _{mechan.}	± 1,5 mm	± 3 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	290 Hz	91 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm	4 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	80 mm Ø	73 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,24 kg	0,28 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
 For front side when built into a sealed enclosure

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

8 cm Breitbandlautsprecher / 3.3" Fullrange Speakers

Art. No. 8028 – 8 Ω F 8 SC

Magnetisch abgeschirmter 8 cm (3,3") Breitbandlautsprecher mit ausgeglichenem Frequenzgang. Besonders geeignet für kleine Multi-Media-Boxen. Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

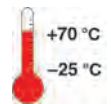
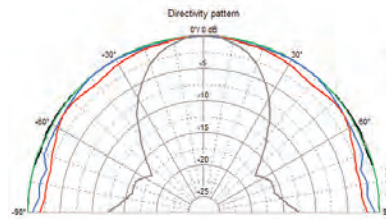
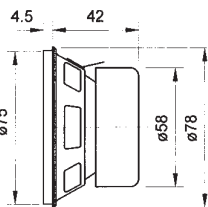
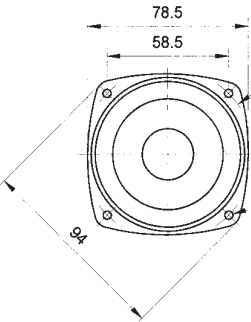
Anwendungsmöglichkeiten: Multi-Media-Boxen, Video-Monitore, Fernsehgeräte, Computerterminals

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 1138)

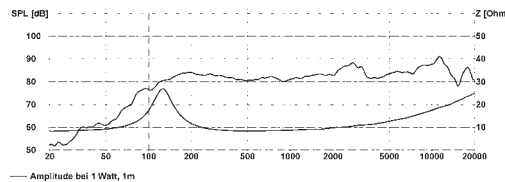
Magnetically shielded 8 cm (3.3") full-range driver with balanced frequency response. Particularly suitable for smaller multimedia applications. Very good value for money.

Typical applications: Multimedia systems, Video monitoring screens, TVs, Computer terminals

Accessories: Protective grille (Art. No. 1138)



Art. No. 1138



Art. No. 2001 – 8 Ω FRS 8 M

8 cm (3,3") HiFi-Breitbandlautsprecher mit starkem Magnetantrieb und hohem Schalldruckpegel. Besonders geeignet für Schallzeilen und kleine Bassreflex-Lautsprecher, z.B. in Mini-Sub-Sat-Systemen.

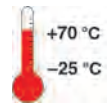
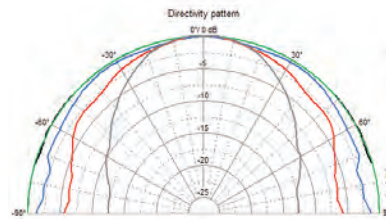
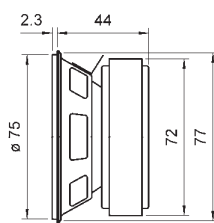
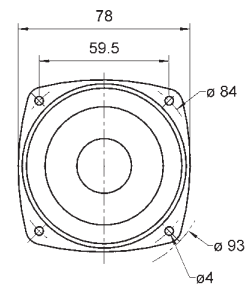
Anwendungsmöglichkeiten: Schallzeilen, Mini-Hifi-Boxen

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 1138)

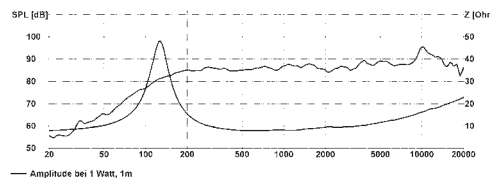
8 cm (3.3") HiFi full-range driver with high force factor and good sensitivity. Special developed for use in column-speakers and small bass-reflex-cabinets, e.g. in miniature subwoofer/satellite-systems.

Typical applications: Column speakers, Mini hi-fi systems

Accessories: Protective grille (Art. No. 1138)



Art. No. 1138



		F 8 SC	FRS 8 M
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W	30 W / 50 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80-15000 Hz	100-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	82 dB (1 W/1 m)	88 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 2,5 mm	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	125 Hz	125 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	4 mm
Schwingspulen Durchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4,5 mm	4,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	76 mm Ø	75 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,25 kg	0,5 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

8 cm Breitbandlautsprecher / 3.3" Fullrange Speakers

FRS 8 Art. No. 2003 – 4 Ω Art. No. 2004 – 8 Ω



8 cm (3,3") HiFi-Breitbandlautsprecher mit linearem Frequenzgang von 200 bis 20 000 Hz. Geeignet für Surround-Effektlautsprecher, Mini-Sub-Sat-Systeme. Durch die geringen Abmessungen auch sehr gut für den Modellbau und als Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte geeignet.

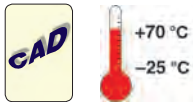
Anwendungsmöglichkeiten: Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Deckenlautsprecher in Schienenfahrzeugen und Bussen, Mini-HiFi-Boxen, Modellbau

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 1138)

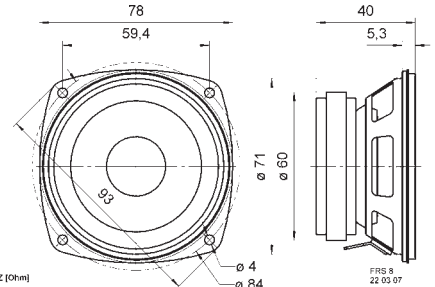
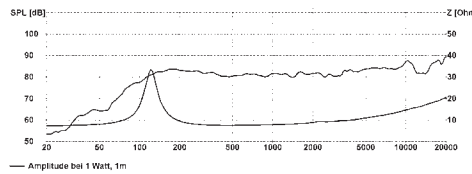
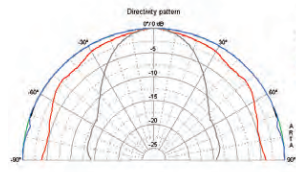
8 cm (3.3") HiFi fullrange driver. Linear frequency response between 200 and 20.000 Hz. Suitable for surround effect speakers, mini sub/sat systems. Due to the small size very suitable for model construction and as control speaker for electronic devices.

Typical applications: Control speaker for electronic devices, Ceiling-mounted speakers in railway carriages and busses, Mini Hi-fi systems, Model construction

Accessories: Protective grille (Art. No. 1138)



Art. No. 1138



FR 8 JS Art. No. 2000 – 8 Ω



8 cm (3,3") Breitbandlautsprecher mit wasserfester Polypropylenmembran, guten Tieftoneigenschaften und ausgeglichenem Frequenzgang. Besonders geeignet als Einbaulautsprecher für die Musikwiedergabe sowie zur Bestückung von ELA-Zeilen.

Anwendungsmöglichkeiten: Schmale ELA-Zeilen, Kontroll-Lautsprecher, Deckenlautsprecher in Schienenfahrzeugen und Bussen, Elektronische Musikinstrumente

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 1138)

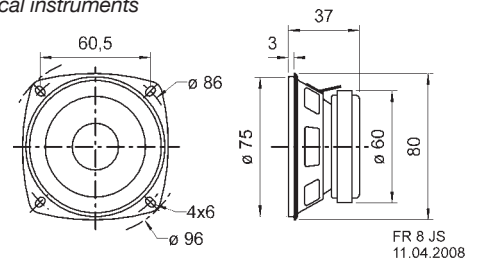
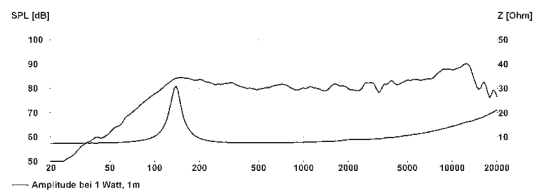
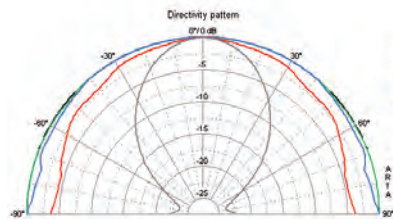
8 cm (3.3") full-range speaker with waterproof polypropylene cone, good bass reproduction and balanced frequency response. Especially suitable as built-in speaker for music reproduction and as driver for 100 V network column speakers.

Typical applications: Narrow network column speakers, Control speakers for electronic devices, Ceiling-mounted speakers in railway carriages and busses, Electronic musical instruments

Accessories: Protective grille (Art. No. 1138)



Art. No. 1138



		FRS 8	FR 8 JS
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	30 W / 50 W	10 W / 15 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	100-20000 Hz	80-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	82 dB (1 W/1 m)	83 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan}	Excursion limit x _{mechan}	± 2,5 mm	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	115 Hz/120 Hz	130 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm	3 mm
Schwingungspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	15 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4,5 mm	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	73 mm Ø	75 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,28 kg	0,24 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

8 cm Breitbandlautsprecher / 3.3" Fullrange Speakers

Art. No. 2007 – 4 Ω Art. No. 2008 – 8 Ω FR 8

8 cm (3,3") Breitbandlautsprecher mit guten Tieftoneigenschaften, ausgeglichenem Frequenzgang und hohem Wirkungsgrad. Besonders geeignet als Einbaulautsprecher für die Musikwiedergabe sowie zur Bestückung von wirkungsstarken ELA-Zeilen.

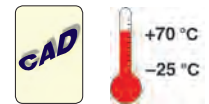
Anwendungsmöglichkeiten: Schmale ELA-Zeilen, Kontroll-Lautsprecher, Deckenlautsprecher in Schienenfahrzeugen und Bussen, Elektronische Musikinstrumente

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 1138)

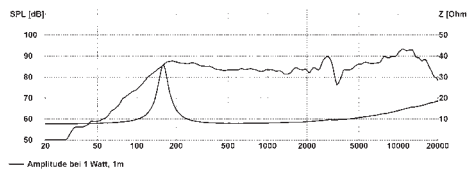
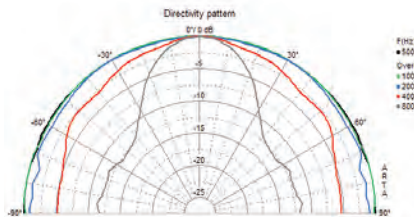
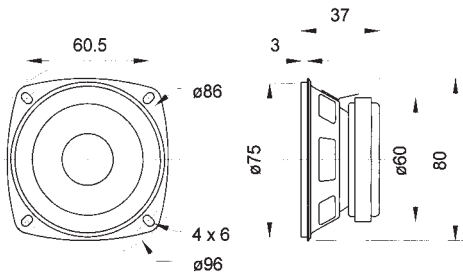
8 cm (3.3") fullrange speaker with good bass reproduction, balanced frequency response and high efficiency. Especially suitable as built-in speaker for music reproduction and as driver for 100 V network column speakers.

Typical applications: Narrow network column speakers, Control speakers for electronic devices, Ceiling-mounted speakers in railway carriages and busses, Electronic musical instruments

Accessories: Protective grille (Art. No. 1138)



Art. No. 1138



Art. No. 2011 – 4 Ω Art. No. 2012 – 8 Ω FRS 7

Art. No. 2018 – 8 Ω FRS 7 S

6,5 cm (2,5") Breitbandlautsprecher mit ausgeglichenem Frequenzgang und sehr gutem Hochtonanteil. Besonders geeignet als Einbaulautsprecher für die Musikwiedergabe sowie zur Bestückung von ELA Zeilen.

FRS 7: Für die Baugröße ungewöhnlich hoher Wirkungsgrad.

FRS 7 S: Besonders tiefe Resonanzfrequenz.

Anwendungsmöglichkeiten: Schmale ELA-Zeilen, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Modellbau, Elektronische Musikinstrumente. **Zubehör:** Schutzgitter (Art. No. 2312)

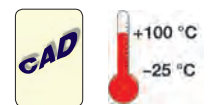
FRS 7 / FRS 7 S

6.5 cm (2.5") fullrange speaker with balanced frequency response and very good highs. Especially suitable as built-in speaker for music reproduction and as driver for 100 V network column speakers.

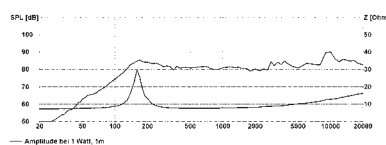
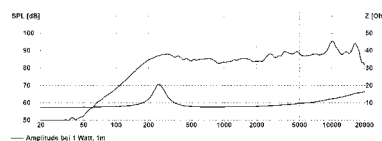
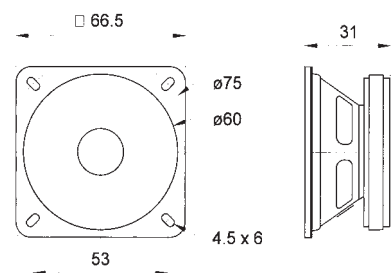
FRS 7: Outstandingly high efficiency compared to the small size.

FRS 7 S: Very low resonance frequency.

Typical applications: Narrow network column speakers, Control speaker for electronic devices, Model construction, Electronic musical instruments. **Accessories:** Protective grille (Art. No. 2312)



Art. No. 2312



FRS 7

FRS 7 S

		FR 8	FRS 7	FRS 7 S
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	10 W / 15 W	8 W / 15 W	8 W / 15 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	4 Ω/8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (–10 dB)	Frequency response (–10 dB)	130–20000 Hz	200–20000 Hz	120–20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)	88 dB (1 W/1 m)	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 2 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	150 Hz	250 Hz	150 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	2 mm	2 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	15 mm Ø	14 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm	3,5 mm	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	75 mm Ø	61 mm Ø	61 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,24 kg	0,2 kg	0,2 kg

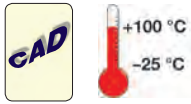
Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157

6,5 cm Breitbandlautsprecher / 2.5" Fullrange Speakers

FRS 7 W Art. No. 2017 – 8 Ω



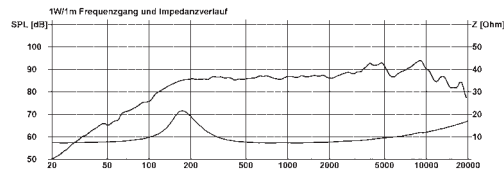
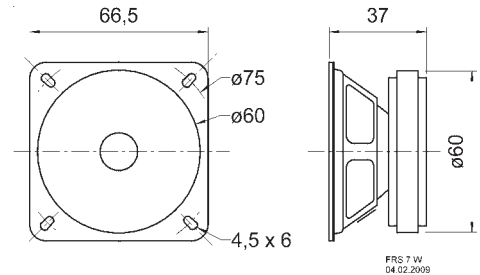
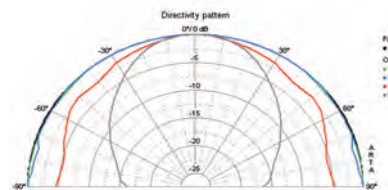
6,5 cm (2,5") Breitbandlautsprecher mit ausgeglichenem Frequenzgang und sehr gutem Hochtonanteil. Besonders geeignet als Einbaulautsprecher für die Musikwiedergabe sowie zur Bestückung von ELA Zeilen. Tiefe Resonanzfrequenz und sehr großer Hub.
Anwendungsmöglichkeiten: Schmale ELA-Zeilen, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Modellbau, Elektronische Musikinstrumente
Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 2312)



6.5 cm (2.5") full range speaker with balanced frequency response and very good highs. Especially suitable as built-in speaker for music reproduction and as driver for 100 V network column speakers. Very low resonance frequency and maximum cone displacement.
Typical applications: Narrow network column speakers, Control speaker for electronic devices, Model construction, Electronic musical instruments
Accessories: Protective grille (Art. No. 2312)



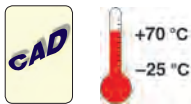
Art. No. 2312



FR 7 Art. No. 2015 – 4 Ω



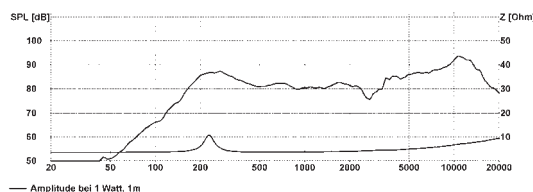
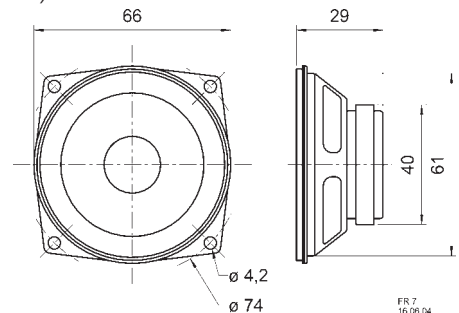
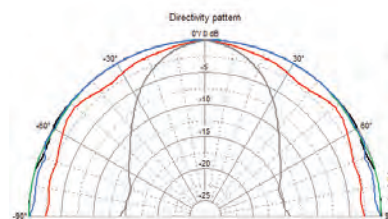
6,5 cm (2,5") Breitbandlautsprecher mit geringer Einbautiefe und kleinem Magnet, daher besonders auch für den Einbau in beengten Platzverhältnissen geeignet. Gleichmäßiger Frequenzgang und guter Schalldruckpegel sowie sehr guter Hochtonanteil.
Anwendungsmöglichkeiten: Schmale ELA-Zeilen, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Modellbau, Elektronische Musikinstrumente. **Zubehör:** Schutzgitter (Art.-No. 2312)



6.5 cm (2.5") full range speaker minimal mounting depth and small magnet. Balanced frequency response and high efficiency. Very good high range response. Suitable in machines and other equipment where space is at a premium.
Typical applications: Narrow network column speakers, Control speaker for electronic devices, Model construction, Electronic musical instruments. **Accessories:** Grille (Art.-No. 2312).



Art. No. 2312



		FRS 7 W	FR 7
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	8 W / 15 W	5 W / 10 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	120-20000 Hz	130-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	± 2,5 mm	± 1 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	160 Hz	220 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2,5 mm	2,5 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4,5 mm	2,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	61 mm Ø	61 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,22 kg	0,092 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

6,4 cm Breitbandlautsprecher / 2.5" Fullrange Speakers

Art. No. 2918 – 8 Ω Art. No. 2919 – 50 Ω **K 64 WP**

Art. No. 2921 – 8 Ω **K 64 WPT**

6,4 cm (2,5") Breitbandlautsprecher mit Kunststoffkorb und Kunststoffmembran. Breiter Übertragungsbereich und gute Sprachverständlichkeit. Besonders geeignet für Anwendungen im Außenbereich und unter kritischen Umgebungseinflüssen (z. B. Feuchtigkeit).

Der K 64 WPT unterscheidet sich nur durch die Anschluss terminals.

- Kunststoff: ABS (Korb; UL 94: HB), Mylar (Membran)
- Funktionstüchtig bei Kälte gemäß EN 60068-2-1/EN 50155
- Lagerung bis -40 °C gemäß EN 60068-2-1/EN 50155
- Funktionstüchtig bei feuchter Wärme (zyklisch) gemäß EN 6006823/EN 50155
- Funktionstüchtig bei trockener Wärme gemäß EN 6006822/EN 50155

Anwendungsmöglichkeiten:

- Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte
- Kontroll-Lautsprecher im Außenbereich

6,4 cm (2,5") full-range speaker with a plastic basket and plastic diaphragm. Broad frequency response and good voice reproduction. Particularly well suited to outdoor applications and where ambient conditions are generally unfavourable (e.g. high humidity).

K 64 WPT has different terminals.

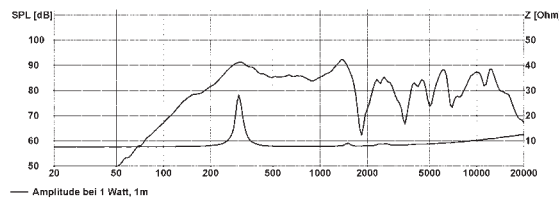
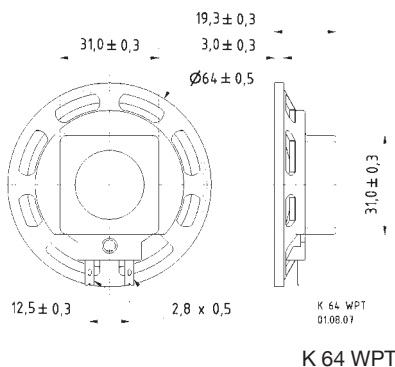
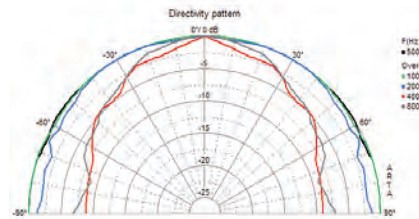
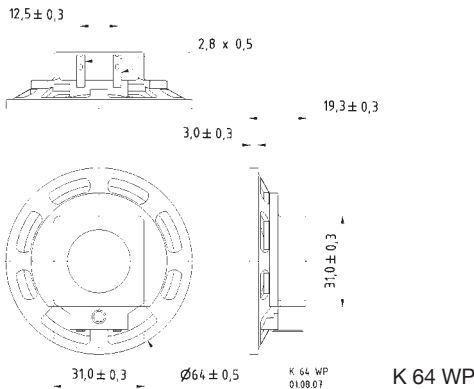
- Plastic: ABS (basket; UL 94: HB); Mylar (diaphragm)
- Functionally at cold according to EN 60068-2-1/EN 50155
- Cold storage (-40 °C) according to EN 60068-2-1/EN 50155
- Functionally at damp heat (cyclic) according to EN 60068-2-3/EN 50155
- Functionally at dry heat according to EN 60068-2-2/EN 50155

Typical applications:

- Monitoring speaker for electronic devices
- Monitoring speaker for outdoor systems



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



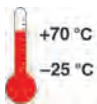
K 64 WP/K 64 WPT

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	2 W / 3 W
Impedanz	Impedance	8 Ω/50 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	200-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 1 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	300 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2 mm
Schwingspulen Durchmesser	Voice coil diameter	10 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	2,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	60 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,05 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

5 cm Breitbandlautsprecher / 2" Fullrange Speakers

FRS 5 Art. No. 2231 – 8 Ω



5 cm (2") Breitbandlautsprecher mit spezieller Korbform mit zwei Befestigungslaschen. Geeignet als Mitteltöner in Lautsprecherzeilen für HiFi- und Beschallungsanlagen sowie für ELA-Systeme in 100-V-Technik. Durch die geringen Abmessungen auch sehr gut als Kontroll-Lautsprecher in elektronischen Geräten geeignet.

Anwendungsmöglichkeiten: Sehr schmale ELA-Zeilen, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Modellbau, Elektronische Musikinstrumente

5 cm (2") full-range speaker with a special basket design featuring two fixing lugs. Suitable as a medium-range driver in speaker systems for hiFi and background music and for 100 V PA systems. Thanks to the slim construction, also suitable as a control speaker in electronic devices.

Typical applications: Very narrow network column speakers, Control speaker for electronic devices, Model construction, Electronic musical instruments



FRWS 5 Art. No. 2209 – 4 Ω Art. No. 2210 – 8 Ω

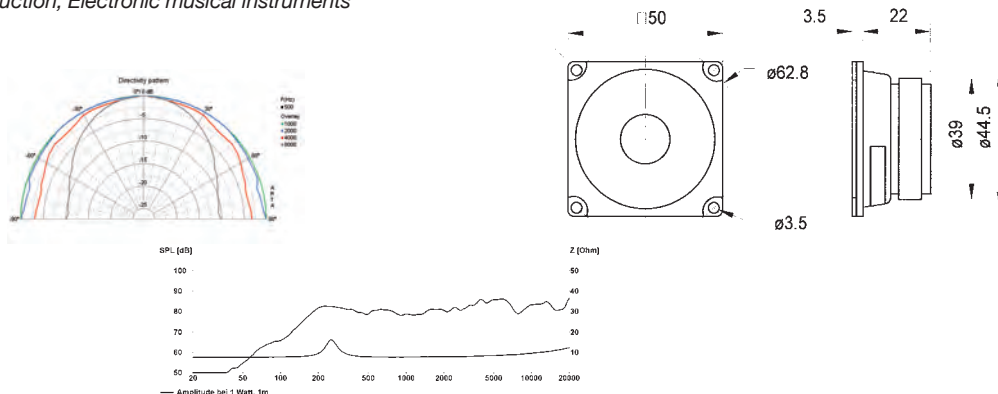


5 cm (2") Breitbandlautsprecher mit quadratischem Korb, weicher Sicke und leichter Spezialmembran. Ausgeglichenen Frequenzgang ab 250 Hz und spritzige Hochtonwiedergabe mit gutem Rundstrahlverhalten. Geeignet als Mitteltöner in Lautsprecherzeilen für HiFi- und Beschallungsanlagen sowie für ELA-Systeme in 100-V-Technik. Durch die geringen Abmessungen auch sehr gut für den Modellbau und als Kontroll-Lautsprecher in elektronischen Geräten geeignet.

Anwendungsmöglichkeiten: Sehr schmale ELA-Zeilen, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Modellbau, Elektronische Musikinstrumente

5 cm (2") fullrange speaker with square basket, soft surround and special light weight cone. Balanced frequency response above 250 Hz, brilliant highs and good omnidirectional sound distribution. Suitable as midrange driver in column speaker systems for HiFi applications as well as for 100 V sound reinforcement systems. Due to the small size also suitable for model construction and as control speaker for electronic devices.

Typical applications: Very narrow network column speakers, Control speaker for electronic devices, Model construction, Electronic musical instruments



		FRS 5	FRWS 5
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	5 W / 8 W	4 W / 10 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	150-20000 Hz	150-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	± 2 mm	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	270 Hz	250 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2,5 mm	2 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	3,7 mm	2,7 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	46 mm Ø	45 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,126 kg	0,1 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

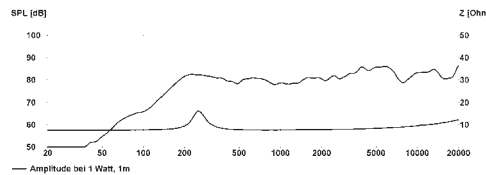
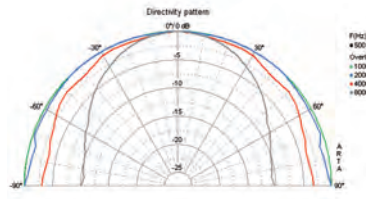
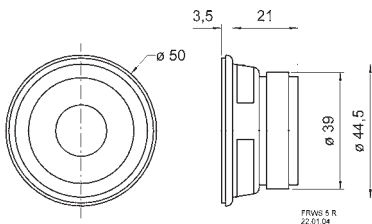
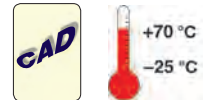
5 cm Breitbandlautsprecher / 2" Fullrange Speakers

Art. No. 2212 – 8 Ω FRWS 5 R

5 cm (2") Breitbandlautsprecher mit rundem Korb, weicher Sicke und leichter Spezialmembran. Ausgeglichener Frequenzgang ab 250 Hz und spritzige Hochtonwiedergabe mit gutem Rundstrahlverhalten. Geeignet als Mitteltöner in Lautsprecherzeilen für HiFi- und Beschallungsanlagen sowie für ELA-Systeme in 100-V-Technik. Durch die geringen Abmessungen auch sehr gut für den Modellbau und als Kontroll-Lautsprecher in elektronischen Geräten geeignet.
Anwendungsmöglichkeiten: Sehr schmale ELA-Zeilen, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Modellbau, Elektronische Musikinstrumente

5 cm (2") fullrange speaker with round basket, soft surround and special light weight cone. Balanced frequency response above 250 Hz, brilliant highs and good omnidirectional sound distribution. Suitable as midrange driver in column speaker systems for HiFi applications as well as for 100 V sound reinforcement systems. Due to the small size also suitable for model construction and as control speaker for electronic devices.

Typical applications: Very narrow network column speakers, Control speaker for electronic devices, Model construction, Electronic musical instruments

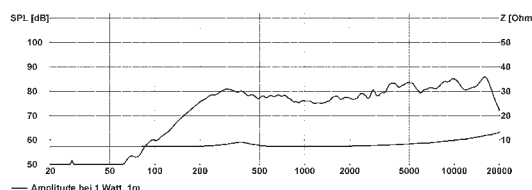
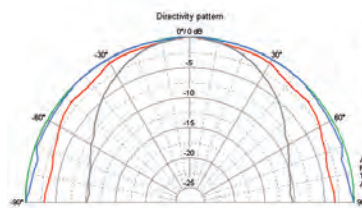
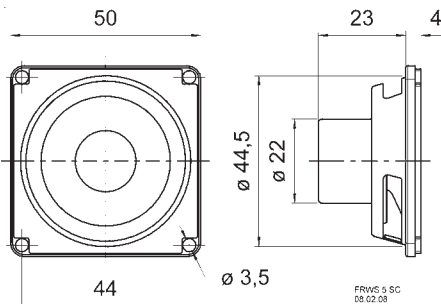


Art. No. 2220 – 8 Ω FRWS 5 SC

Magnetisch abgeschirmter 5 cm (2") Breitbandlautsprecher mit minimalen Abmessungen durch leichten Alnico-Magnet. Ausgeglichener Frequenzgang ab 350 Hz und gutes Rundstrahlverhalten. Besonders geeignet für Musik- und Sprachwiedergabe im Multimedia-Bereich (Fernseher, PCs usw.).

Anwendungsmöglichkeiten: Video-Monitore, Fernsehgeräte, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Modellbau
Magnetically shielded 5 cm (2") full-range driver highly compact construction due to light-weight alnico magnet. Features balanced frequency response from 350 Hz and good omnidirectional sound distribution. Particularly suitable for music and voice reproduction in multi media applications such as TV's, PC's etc.

Typical applications: Video monitoring screens, TVs, Control speaker for electronic devices, Model construction



		FRWS 5 R	FRWS 5 SC
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	4 W / 10 W	4 W / 8 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	150-20000 Hz	200-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)	80 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 2 mm	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	250 Hz	350 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2 mm	-
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	2,7 mm	3,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	45 mm Ø	45 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,098 kg	0,052 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

5 cm Breitband- + Kleinlautsprecher / 2" Miniature Speakers

K 50 WP

Art. No. 2915 – 8 Ω, Art. No. 2917 – 16 Ω, Art. No. 2916 – 50 Ω



5 cm (2") Breitbandlautsprecher mit Kunststoffkorb und Kunststoffmembran. Breiter Übertragungsbereich und gute Sprachverständlichkeit. Besonders geeignet für Anwendungen im Außenbereich und unter kritischen Umgebungseinflüssen (z. B. Feuchtigkeit).

- Kunststoff: ABS (Korb; UL 94: HB), Mylar (Membran)
- Funktionstüchtig bei Kälte gemäß EN 60068-2-1/EN 50155

Anwendungsmöglichkeiten: Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte, Kontroll-Lautsprecher im Außenbereich

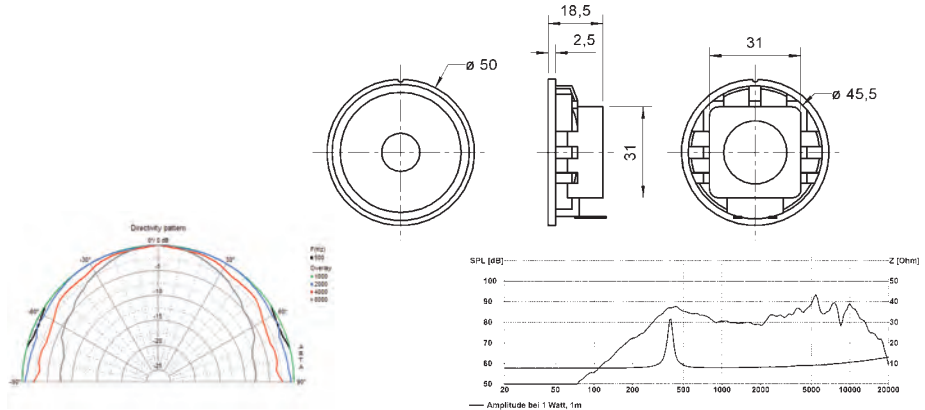
5 cm (2") fullrange speaker with a plastic basket and plastic diaphragm. Broad frequency response and good voice reproduction. Particularly well suited to outdoor applications and where ambient conditions are generally unfavourable (e.g. high humidity).

- Plastic: ABS (basket; UL 94: HB); Mylar (diaphragm)
- Functionally at cold according to EN 60068-2-1/EN 50155

Typical applications: Monitoring speaker for electronic devices, Monitoring speaker for outdoor systems



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



K 50 SQ

Art. No. 2897 – 8 Ω



5 cm (2") Kleinlautsprecher mit Kunststoffmembran, quadratischem Metallkorb mit 4 Montagelöchern und Schaumstoffdichtung. Flachstecker (2,8 x 0,5 mm). Geringe Baugröße, deshalb geeignet zur Signalausgabe in Geräten oder Anlagen, in denen wenig Platz zur Verfügung steht.

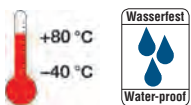
Anwendungsmöglichkeiten:

- Sprach- und Signalausgabe in Geräten und Anlagen im Innen- und Außenbereich

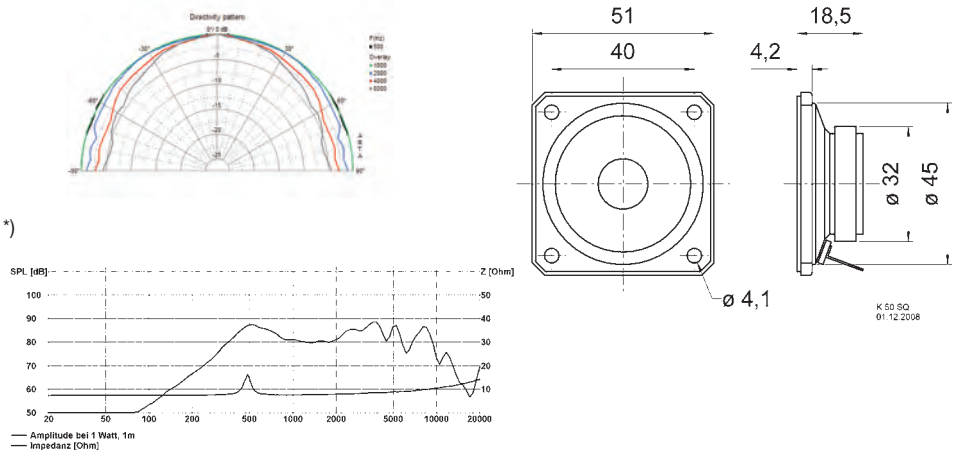
5 cm (2") miniature speaker with plastic diaphragm, square metal basket with 4 mounting holes and foam gasket. 2.8 x 0.5 mm contact pin. Thanks to its compact dimensions, suitable for signal output in machines and other equipment where space is at a premium.

Typical applications:

- Voice and signal output in machines and other equipment both indoors and outdoors



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



		K 50 WP	K 50 SQ
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	2 W / 3 W	2 W / 3 W
Impedanz	Impedance	8 Ω/16 Ω/50 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	180-17000 Hz	250-10000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)	83 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan}	Excursion limit x _{mechan}	± 1 mm	± 1 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	300 Hz	480 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2 mm	2 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	10 mm Ø	14 mm
Wickelhöhe	Height of winding	2,5 mm	3 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	46 mm Ø	45 mm
Gewicht netto	Net weight	0,048 kg	0,05 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Art. No. 2901 – 8 Ω **K 50**

5 cm (2") Kleinlautsprecher mit Kunststoffmembran und Metallkorb. Geringe Baugröße, deshalb geeignet zur Signalausgabe in Geräten oder Anlagen, in denen wenig Platz zur Verfügung steht.

- Kunststoff: Mylar (Membran)
- Funktionstüchtig bei Kälte gemäß EN 60068-2-1/EN 50155

Anwendungsmöglichkeiten: Sprach- und Signalausgabe in Geräten und Anlagen im Innen- und Außenbereich

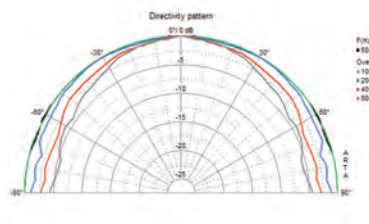
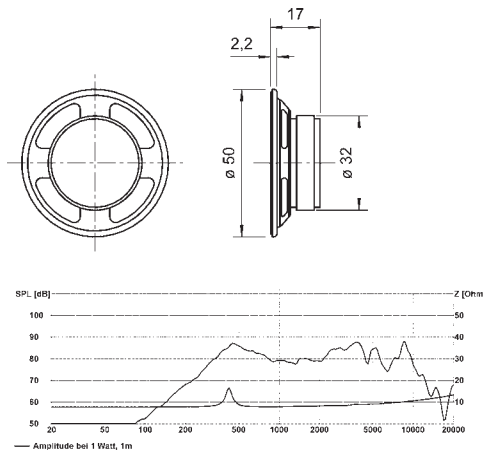
5 cm (2") miniature speaker with plastic diaphragm and metal basket. Thanks to its compact dimensions, suitable for signal output in machines and other equipment where space is at a premium.

- Plastic: Mylar (diaphragm)
- Functionally at cold according to EN 60068-2-1/EN 50155

Typical applications: Voice and signal output in machines and other equipment both indoors and outdoors



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



Art. No. 2912 – 8 Ω Art. No. 2913 – 50 Ω **K 36 WP**

3,6 cm (1.4") Miniaturlautsprecher mit Kunststoffkorb und Kunststoffmembran. Gleichmäßiger Frequenzgang und gute Sprachverständlichkeit. Besonders geeignet für Anwendungen im Außenbereich und unter kritischen Umgebungseinflüssen (z. B. Feuchtigkeit).

- Kunststoff: ABS (Korb; UL 94: HB), Mylar (Membran)
- Funktionstüchtig bei Kälte gemäß EN 60068-2-1/EN 50155

Anwendungsmöglichkeiten: Kontrolllautsprecher für elektronische Geräte, Kontrolllautsprecher im Außenbereich

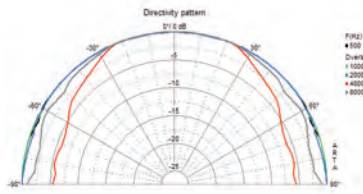
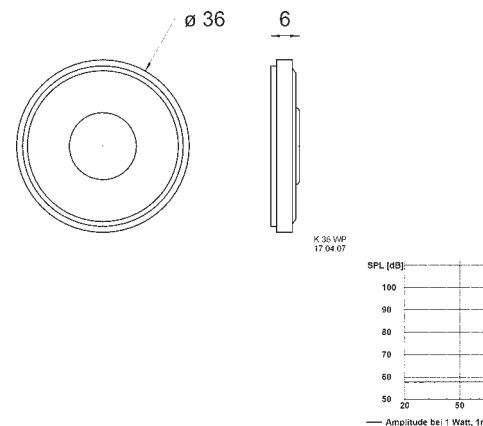
3,6 cm (1.4") miniature speaker with a plastic basket and plastic diaphragm. Balanced frequency response and good voice reproduction. Particularly well suited to outdoor applications and where ambient conditions are generally unfavourable (e.g. high humidity).

- Plastic: ABS (basket; UL 94: HB); Mylar (diaphragm)
- Functionally at cold according to EN 60068-2-1/EN 50155

Typical applications: Monitoring speaker for electronic devices, Monitoring speaker for outdoor systems



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



		K 50	K 36 WP
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	2 W / 3 W	1 W / 2 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω / 50 Ω
Übertragungsbereich (–10 dB)	Frequency response (–10 dB)	250–10000 Hz	300–20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	83 dB (1 W/1 m)	77 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	± 0,5 mm	± 0,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	400 Hz	550 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2 mm	2 mm
Schwingspulen­durchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø	10 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	3 mm	2 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	45 mm Ø	31 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,05 kg	0,006 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

K 28 WP Art. No. 2909 – 8 Ω Art. No. 2910 – 50 Ω



2,8 cm (1") Miniurlautsprecher mit Kunststoffmembran (Mylar). Gleichmäßiger Frequenzgang und gute Sprachverständlichkeit. Besonders geeignet für Anwendungen in sehr kleinen Geräten.

- Funktionstüchtig bei Kälte gemäß EN 60068-2-1/EN 50155

Anwendungsmöglichkeiten:

- Kontrolllautsprecher für elektronische Geräte

2.8 cm (1") miniature speaker with a plastic diaphragm (Mylar). Balanced frequency response and good voice reproduction. Particularly well suited to applications in very small devices.

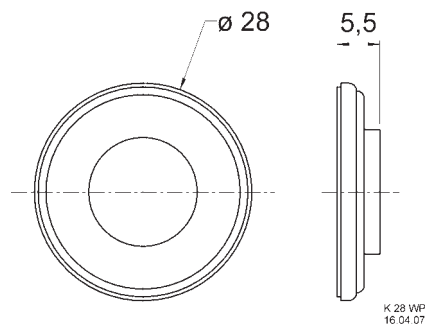
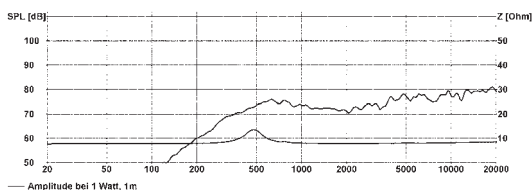
- Functionally at cold according to EN 60068-2-1/EN 50155

Typical applications:

- Monitoring speaker for electronic devices



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



K 20.40 Art. No. 2941 – 8 Ω



Rechteckiger Miniurlautsprecher. Universell einsetzbar in allen Geräten, wo wenig Platz zur Verfügung steht.

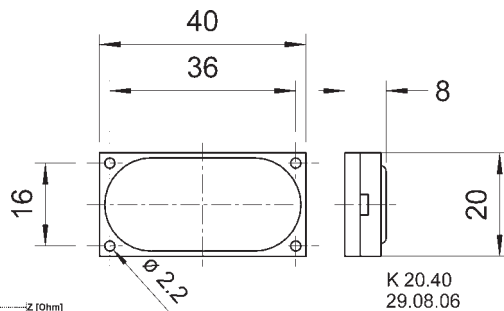
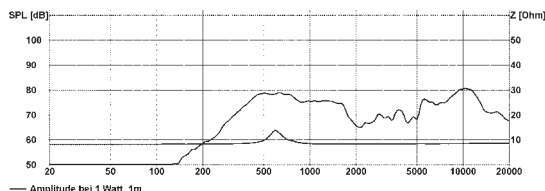
Anwendungsmöglichkeiten:

- Sprach- und Signalausgabe in Geräten und Anlagen im Innen- und Außenbereich

Rectangular miniature speaker. Thanks to its compact dimensions, suitable for signal output in machines and other equipment where space is at a premium.

Typical applications:

- Voice and signal output in machines and other equipment both indoors and outdoors



		K 28 WP	K 20.40
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	1 W / 2 W	1 W / 2 W
Impedanz	Impedance	8 Ω / 50 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	300-20000 Hz	300-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	75 dB (1 W/1 m)	76 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 0,5 mm	± 0,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	500 Hz	600 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	-	-
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	10 mm Ø	12 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	2 mm	1 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	21 mm Ø	38 x 18 mm
Gewicht netto	Net weight	0,007 kg	0,007 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

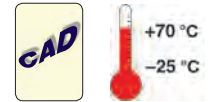
Art. No. 4660 – 4 Ω DX 4 x 6 P

Ovaler 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Polypropylenmembran und Euro-Normkorb. Integrierte Frequenzweiche (Kondensator) für den Hochtöner. Einfache Montage in Fahrzeugen mit Einbauorten für 9 x 15-cm-Lautsprecher. Inklusive Montagematerial. Paarweise verpackt.

Anwendungsmöglichkeiten: Fahrzeuge, Reisemobile. **Zubehör:** Schutzgitter (Art. No. 4645, 4745)

Oval 2-way coax speaker with polypropylene diaphragm and European standard basket. Integrated crossover (capacitor type) for the tweeter. Simple fitting in vehicles with cut-outs for 9 x 15 cm speakers. Includes fitting materials. Packed in pairs.

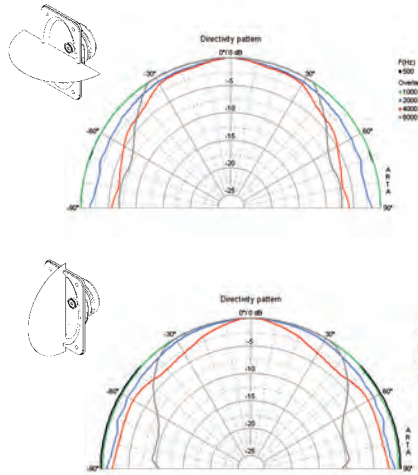
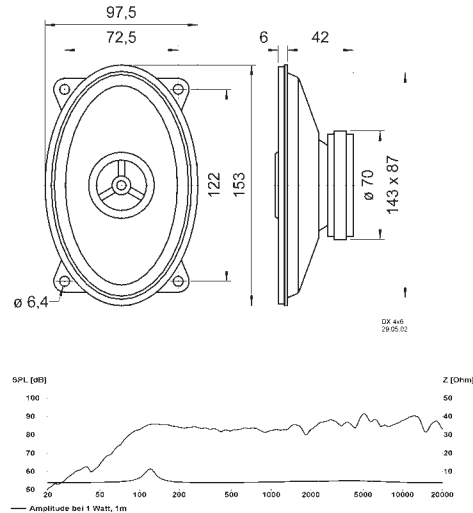
Typical applications: Vehicles, Mobile homes. **Accessories:** Protective grille (Art. No. 4645, 4745)



Art. No. 4645



Art. No. 4745



Art. No. 2054 – 4 Ω FR 9.15

Ovaler Breitbandlautsprecher (9 x 15 cm). Ausgeglichener Frequenzgang, deshalb für Sprach- und Musikwiedergabe z.B. in Fahrzeugen besonders gut geeignet. Geringe Einbautiefe.

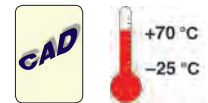
Anwendungsmöglichkeiten: Straßen- und Schienenfahrzeuge (z.B. Wohnmobile, Straßenbahnen etc.)

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 4645, 4745)

Oval full-range driver (9 x 15 cm). Balanced frequency response makes this speaker ideal for both voice and music reproduction e.g. extremely well suited to use in vehicles. Minimum depth required.

Typical applications: Vehicles of all types (road or rail), e.g. mobile homes, trams etc.

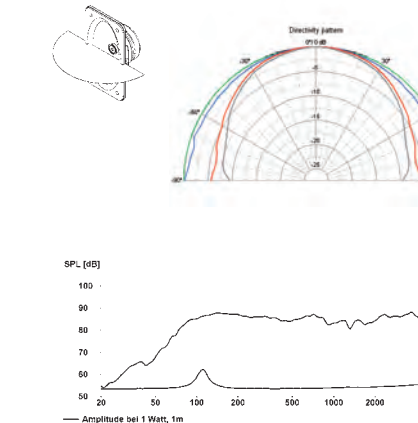
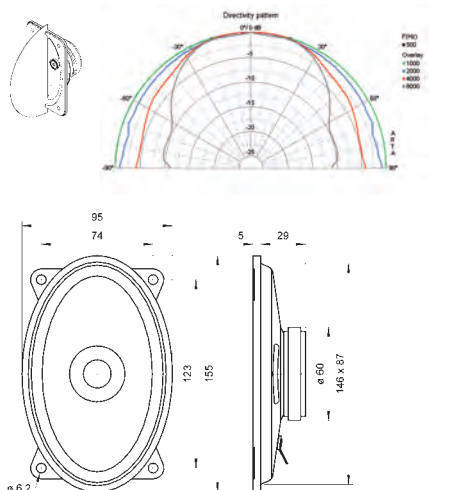
Accessories: Protective grille (Art. No. 4645, 4745)



Art. No. 4645



Art. No. 4745



		DX 4 x 6 P	FR 9.15
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	30 W / 50 W	15 W / 30 W
Impedanz	Impedance	4 Ω	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	65-22000 Hz	75-16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)	85 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	± 1,5 mm	± 1,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	90 Hz	120 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	3 mm
Schwingspulen Durchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø / 14 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	88 x 144 mm	146 x 87 mm
Gewicht netto	Net weight	0,423 kg	0,277 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

Ovale Breitbandlautsprecher / Oval Fullrange Speakers

SL 713 Art. No. 2050 – 4 Ω

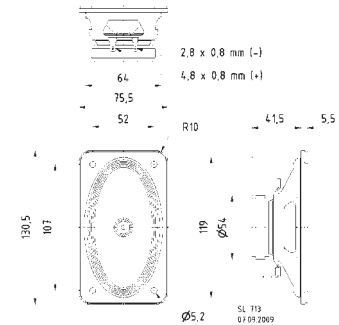
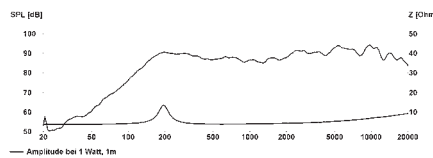
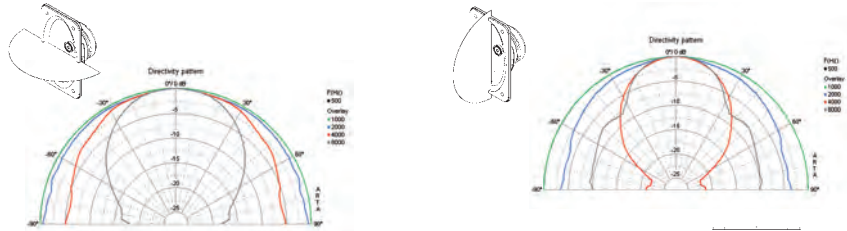


Ovaler Breitbandlautsprecher mit hohem Wirkungsgrad und Hochtonanstieg für gute Sprachverständlichkeit. Geeignet für den Einsatz in schmalen Lautsprecherzeilen, für Beschallungsanlagen und ELA-Systeme in 100-V-Technik.

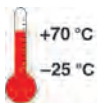
Anwendungsmöglichkeiten: ELA-Zeilen, Deckenlautsprecher in Schienenfahrzeugen und Bussen

Oval fullrange driver with high efficiency and highrange rise for good speech audibility. For applications in slim column speakers and in 100 V sound reinforcement networks.

Typical applications: Network column speakers, Ceiling-mounted speakers in railway carriages and busses



SC 5.9 Art. No. 8006 – 8 Ω

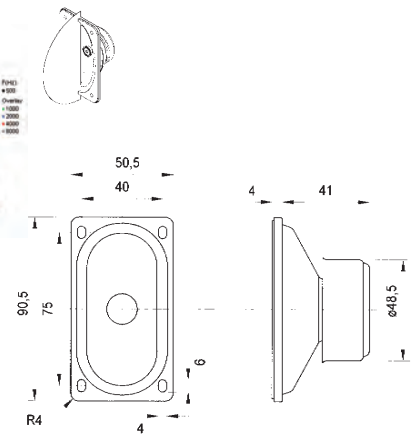
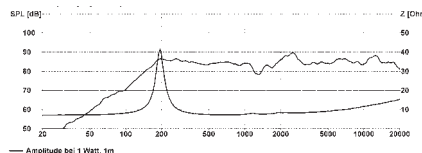
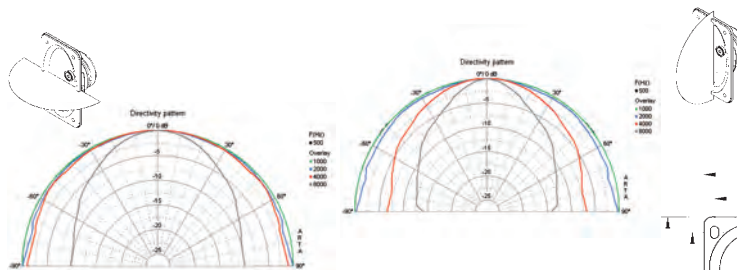


Magnetisch abgeschirmter ovaler Breitbandlautsprecher mit kräftigem Antrieb, gutem Wirkungsgrad und einem sehr ausgeglichenen Frequenzgang. Durch die sehr gute Hochtonwiedergabe und die geringen Abmessungen eignet sich der SC 5.9 besonders für platzsparende Lösungen im Bereich Multimedia sowie als Ersatzbestückung für Fernsehbau- und Lautsprecher.

Anwendungsmöglichkeiten: Multimedia-Boxen, Video-Monitore, Fernsehgeräte, Computerterminals, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte

Magnetically shielded oval fullrange driver with a powerful magnetic drive, good efficiency and a very balanced frequency response. Due to the very good highrange reproduction and the small size any non-spacious application in the field of multimedia are possible. The SC 5.9 can furthermore be used as replacement part for internal TV speakers.

Typical applications: Multimedia systems, Video monitoring screens, TVs, Computer terminals, Control speaker for electronic devices



		SL 713	SC 5.9
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	10 W / 15 W	10 W / 15 W
Impedanz	Impedance	4 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	100-20000 Hz	130-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 2 mm	± 1,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	200 Hz	193 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	15 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm	4 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	66 x 119 mm (oval)	43 x 82 mm (oval)
Gewicht netto	Net weight	0,28 kg	0,214 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

Ovale Breitbandlautsprecher / Oval Fullrange Speakers

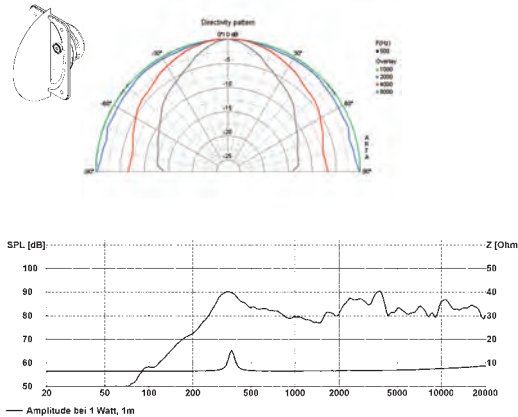
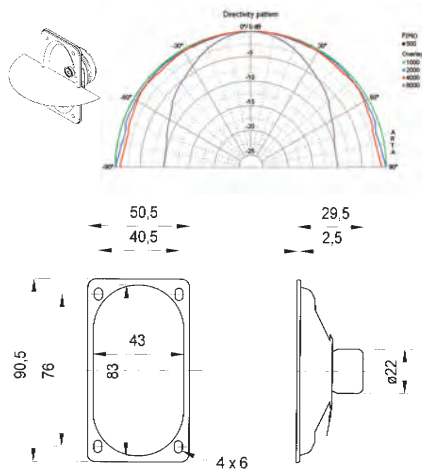
Art. No. 8055 – 4 Ω Art. No. 8056 – 8 Ω SC 5.9 ND

Magnetisch abgeschirmter ovaler Breitbandlautsprecher mit gutem Wirkungsgrad und ausgeglichenem Frequenzgang mit klarer Hochtonwiedergabe. Minimale Einbauabmessungen durch Verwendung eines Neodym-Magnetsystems. Zu den Anwendungsbereichen zählen Einbaulösungen auf geringstem Raum in Fernsehern sowie in PCs.

Anwendungsmöglichkeiten: Video-Monitore, Fernsehgeräte, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte

Magnetically shielded oval fullrange driver with good efficiency and balanced frequency response with a clear highrange reproduction. Extremely small size due to a neodymium magnet system. Applicable as built-in speaker in TV's and PC's with very small mounting space.

Typical applications: Video monitoring screens, TVs, Control speaker for electronic devices



Industrie / Industry

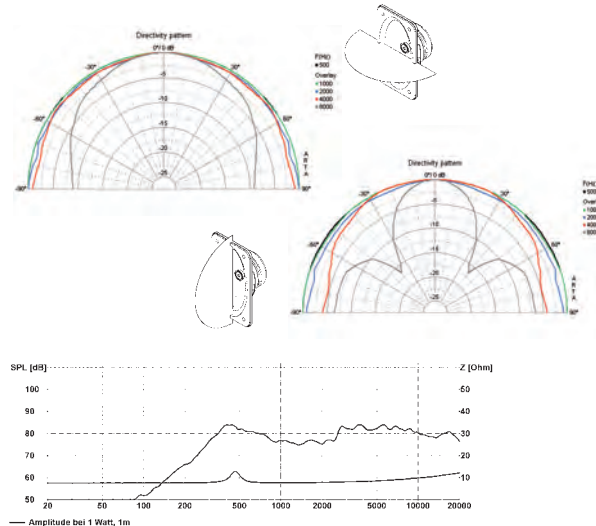
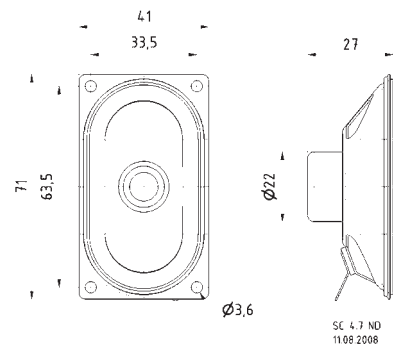
Art. No. 8047 – 4 Ω Art. No. 8048 – 8 Ω SC 4.7 ND

Magnetisch abgeschirmter ovaler Breitbandlautsprecher mit gutem Wirkungsgrad und ausgeglichenem Frequenzgang mit klarer Hochtonwiedergabe. Minimale Einbauabmessungen durch Verwendung eines Neodym-Magnetsystems. Zu den Anwendungsbereichen zählen Einbaulösungen auf geringstem Raum in Fernsehern sowie in PCs.

Anwendungsmöglichkeiten: Video-Monitore, Fernsehgeräte, Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte

Magnetically shielded oval full-range driver with good efficiency and balanced frequency response and clear high-range reproduction. Extremely small size due to a neodymium magnet system. Applicable as built-in speaker in TVs and PCs with very small mounting space.

Typical applications: Video monitoring screens, TVs, Control speaker for electronic devices



		SC 5.9 ND	SC 4.7ND
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	3 W / 4 W	2 W / 4 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	150-17000 Hz	220-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	82 dB (1 W/1 m)	81 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	±1 mm	± 0,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	243 Hz/245 Hz	420 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	2 mm
Schwingspulen Durchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4 mm	2 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	43 x 82 mm (oval)	35 x 65 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,06 kg	0,041 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

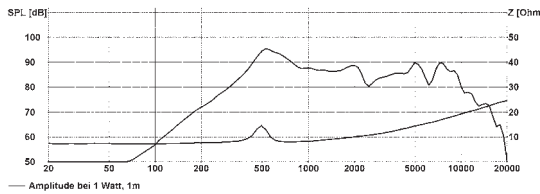
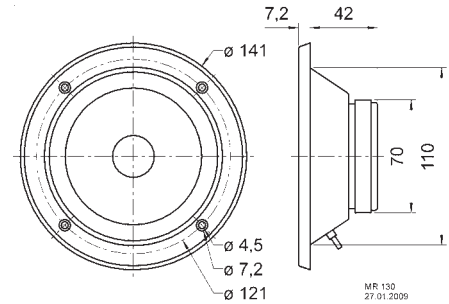
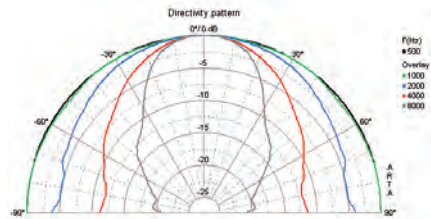
130 mm + 100 mm Konusmitteltöner / 5" + 4" Cone Midranges

MR 130 Art. No. 9016 – 8 Ω



130 mm (5") Konusmitteltöner für den Frequenzbereich zwischen 1000 und 5000 Hz. Durch die rückseitig geschlossene Konstruktion entfällt ein separates Mitteltongehäuse. Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

130 mm (5") cone midrange driver for the midrange band between 1000 and 5000 Hz. Due to the enclosed rear no separate midrange housing construction is necessary. Very good price/performance ratio.

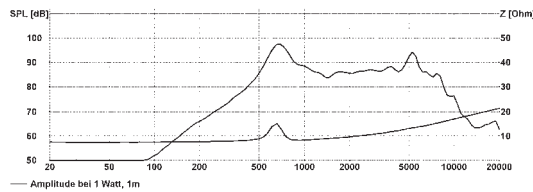
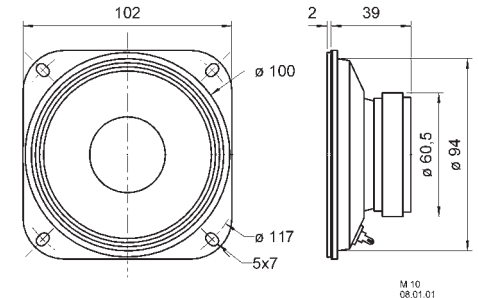
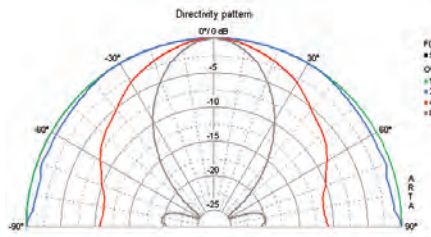


M 10 Art. No. 9089 – 8 Ω



100 mm (4") Konusmitteltöner für den Frequenzbereich zwischen 1000 und 5000 Hz. Durch die rückseitig geschlossene Konstruktion entfällt ein separates Mitteltongehäuse. Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

100 mm (4") cone midrange driver for the midrange band between 1000 and 5000 Hz. Due to the enclosed rear no separate midrange housing construction is necessary. Very good price/performance ratio.



		MR 130	M 10
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	80' W / 100' W	80' W / 100' W
Impedanz	Impedance	8 Ω	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	400-13000 Hz	450-13000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	89 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 2 mm	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	500 Hz	700 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	8 mm	6 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	110 mm Ø	95 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,55 kg	0,33 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

1 über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 800 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 800 Hz

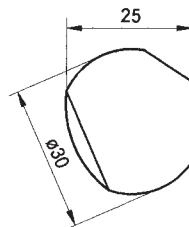
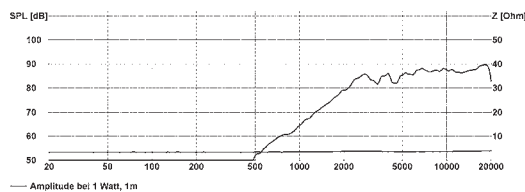
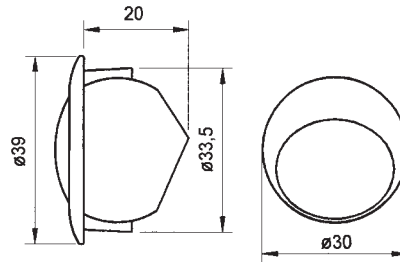
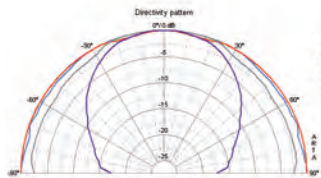
Art. No. 4454 – 4 Ω CP 13

Sehr kleine 13 mm (0,5") Hochttonkalotte mit Polycarbonat-Membran, ferrofluidgekühlter Schwingspule und sehr linearem Frequenzgang. Spritzige Höhen, hervorragendes Rundstrahlverhalten. Für den Einsatz in 2- oder 3-Wege-Systemen kleiner und mittlerer Leistung oder als Zusatzhochtöner; Einbau- oder Aufbaumontage möglich, insbesondere dort, wo wenig Platz zur Verfügung steht (z. B. Spiegeldreieck, Türgriff).

Zubehör: Inklusive Montagering zum Einbau und Anschlusskabel.

Very compact 13 mm (0.5") ferro-fluid cooled tweeter with a polycarbonate cone, featuring an absolutely linear frequency response. Crisp high-range reproduction and excellent omnidirectional sound distribution. Tweeter in low to medium-output 2- or 3-way systems or as an additional tweeter. Can be surface or flush mounted. Especially suitable for mounting in confined spaces (e.g. mirror vicinity and door handles).

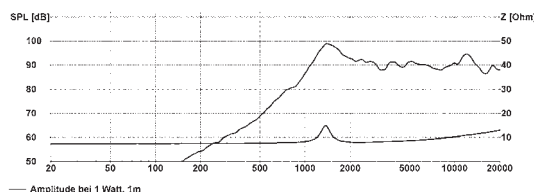
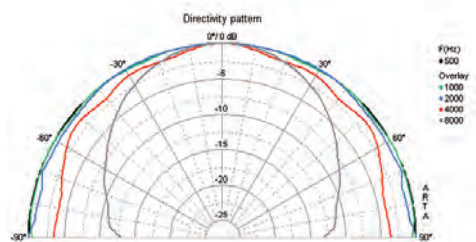
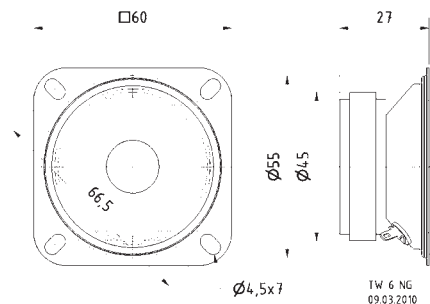
Accessories: Mounting ring and connecting cables included.



Art. No. 1000 – 8 Ω TW 6 NG

Konushochtöner mit quadratischer Korbform für den Hochttonbereich ab 5000 Hz. Ausgeglichener Frequenzgang mit spritzigem Hochttonbereich und hoher Belastbarkeit. Durch die rückseitig geschlossene Konstruktion entfällt ein separates Hochtongehäuse. Sehr gut geeignet als Ersatzbestückung für viele HiFi-Fertigboxen.

Cone tweeter for the highrange above 5000 Hz. Balanced frequency response with brilliant highs and high power handling. Due to the sealed rear no separate highrange housing construction necessary. Especially suitable as replacement unit for many HiFi speakers.



		CP 13	TW 6 NG
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60 ¹ W / 100 ¹ W	60 ² W / 100 ² W
Impedanz	Impedance	4 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	1700-22000 Hz	1000-30000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)	91 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	-	± 0,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	2400 Hz	1500 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	-	2,5 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	13 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	1,5 mm	2,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	33,5 mm	56 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,026 kg	0,14 kg

¹ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 6000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 6000 Hz

² über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 5000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 5000 Hz

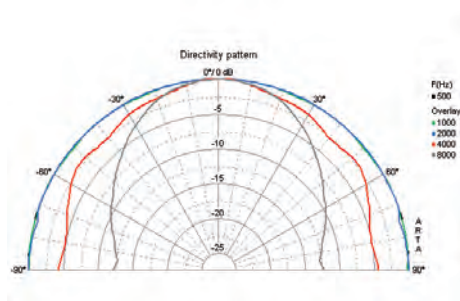
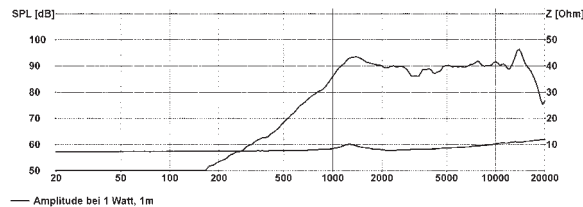
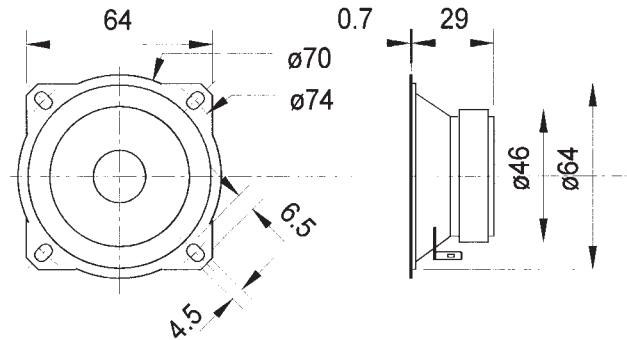
Konushochtöner / Cone Tweeters

TW 70 Art. No. 9002 – 8 Ω



Konushochtöner mit spezieller Korbform für den Hochtonbereich ab 5000 Hz. Ausgeglichener Frequenzgang mit spritzigem Hochtonbereich und hoher Belastbarkeit. Durch die rückseitig geschlossene Konstruktion entfällt ein separates Hochtongehäuse. Sehr gut geeignet als Ersatzbestückung für viele HiFi-Fertigboxen.

Cone tweeter with special basket for the highrange above 5000 Hz. Balanced frequency response with brilliant highs and high power handling. Due to the sealed rear no separate highrange housing construction necessary. Especially suitable as replacement unit for many HiFi speakers.



TW 70		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 ¹ ; 80 ² W / 60 ¹ ; 100 ² W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	800-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 0,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	1500 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2,5 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	2,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	64 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,165 kg

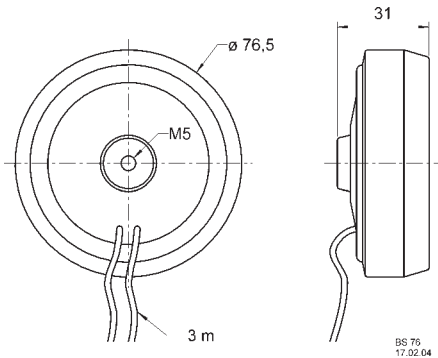
¹ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 3000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 3000 Hz

² über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 5000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 5000 Hz

Art. No. 4511 – 8 Ω BS 76

Körperschallwandler für die Mittel- und Hochtonwiedergabe. Die Montage (mit Schraube M5) erfolgt auf einer schwingfähigen Fläche, die dadurch direkt zum Schwingen angeregt wird. Ein geschlossenes Gehäuse ist nicht notwendig.

Structure-borne sound converter for midrange- and high frequencies. The units are attached (with screw M5) to a surface which is able to resonate, which causes it to oscillate. No enclosed cabinet is required.



Schutzart / Protective system (IP) **IP66**

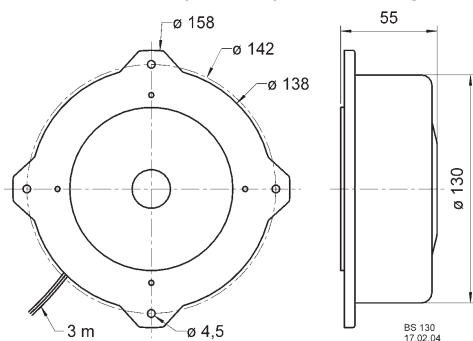
Art. No. 4512 – 4 Ω BS 130

Körperschallwandler für die Basswiedergabe. Die Montage erfolgt auf einer schwingfähigen Fläche, die dadurch direkt zum Schwingen angeregt wird (z.B. Karosserieblech im Auto, Untergestell eines Sofas o.ä.). Ein geschlossenes Gehäuse ist nicht notwendig.

Mit dem BS 130 können so die untersten Bassanteile z.B. bei der Filmwiedergabe körperlich spürbar gemacht werden.

Structure-borne sound converter for bass frequencies. The units are attached to a surface which is able to resonate, which causes it to oscillate (e.g. a panel of a car body, the base construction of a settee etc.). No enclosed cabinet is required.

Using the BS 130, this enables the lowest bass frequencies, such as those used for effects in films, to be reproduced in such a way that they are felt through the body rather than heard.



		BS 76	BS 130
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W	50 W / 100 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	4 Ω
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	200 Hz	25 Hz
Gewicht (mit Kabel)	Weight (with cable)	0,48 kg	1,3 kg
Gewicht (ohne Kabel)	Weight (without cable)	0,41 kg	1,2 kg

Druckkammerhörner / Re-Entrant Horn Speakers

DK 121 Art. No. 50231 – 8 Ω



Einbau-Druckkammerhorn-Lautsprecher mit geringer Bauhöhe. Wasserfeste Ausführung mit 8 Ohm Impedanz. Gehäuse aus schwarz lackiertem Aluminium, Horneinsätze aus Polypropylen (PP). Hohe IP-Schutzklasse, hoher Schalldruck und gute Sprachverständlichkeit. Durch die kompakten Abmessungen besonders für unauffällige Montage geeignet, z.B. an Fahrzeugen. Der Potenzialausgleich erfolgt über einen M6-Gewindestift (inklusive zwei Schrauben, Federring und Zahnscheibe) auf der Gehäuserückseite. Der Anschluss erfolgt über eine zweiadrige, halogenfreie Silicon-Schlauchleitung (250 cm) mit isolierten Flachsteckhülsen (4,8/0,8 und 2,8/0,8mm).

Anwendungsmöglichkeiten:

- Außenbeschallungen an Fahrzeugen
- Beschallung von Bahnhöfen, Werkhallen usw.
- Einsatz in Alarmanlagen



Schutzart / Protective system (IP) **IP 67**

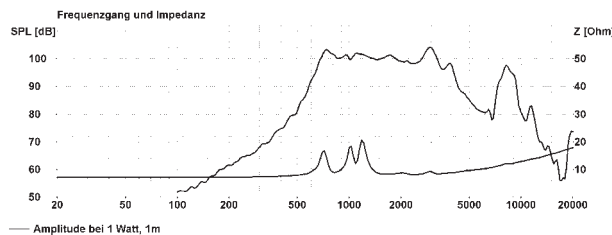
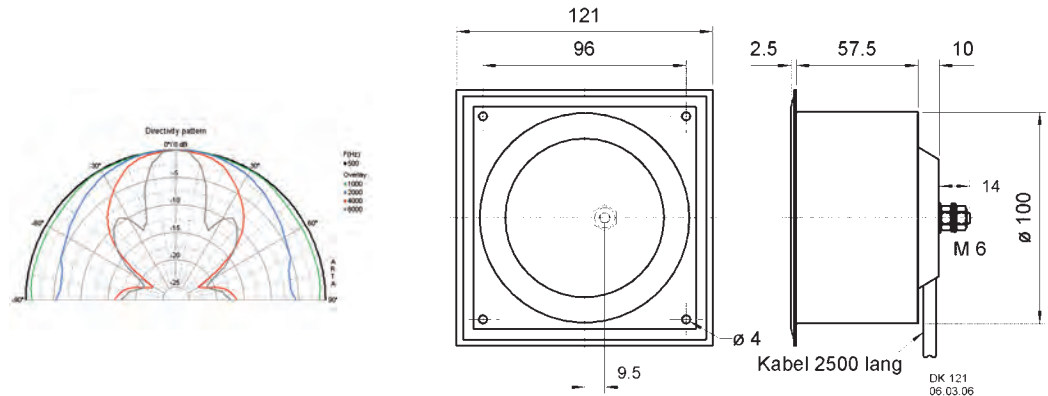
Version mit 100-V-Übertrager (Art.-No. 50232) siehe Seite 75.

Built-in horn speaker - low profile Waterproof design with an impedance of 8 ohms. Housing made of black lacquered aluminium, horns made of polypropylene (PP). High IP protection class, high sound pressure and good voice reproduction. Ideal for inconspicuous installation due to the very compact dimensions, e.g. in vehicles. The potential equalisation connection is by means of an M6 grub screw (including two screws, lock washer and shake-proof washer) on the rear of the housing. The connection is via a two-core, halogen-free silicone sheathed flexible cable (250 cm) with insulated flat pin terminals (4.8/0.8 and 2.8/0.8 mm).

Typical applications:

- PA systems in factory halls, railway stations etc.
- Outdoor PA at railway-vehicles
- Use in alarm/alert systems

Version with 100 V transformer (Art.-No. 50232) see page 75.



DK 121		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	10 W / 15 W
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	8 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	104 dB (1 W/1 m) @ 2947 Hz
Empfindlichkeit	Sensitivity	101 dB (1 W/1 m)
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10dB)	570-4400 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	100 dB (1 W/1 m)
Kabellänge	Length of cable	2,5 m
Gewicht netto	Net weight	0,65 kg

ELA / Public Address



- **Flughäfen / airports**
- **Bahnhöfe / railway stations**
- **Schiffe / ships**
- **Kirchen / churches**
- **Schulen, Universitäten / schools, universities**
- **Öffentliche Gebäude/Ämter / public buildings/council**
- **Bahnhöfe / stations**
- **Messen / fairs/exhibitions**
- **Sportstätten / sports centres, stadiums**
- **Einkaufszentren / shopping malls**
- **Industriebauten / industrial buildings**
- **Theater/Museen / theatres/museums**
- **Krankenhäuser / hospitals**
- **Schwimmbad/Naßbereich / swimming baths/wet zones**

DK 121	50232 – 100 V	75
DK 8	50203 – 100 V/20 Ω	73
DK 8 P	50220 – 15 W, 50221 – 30 W	74
DL 10	50111 – 100 V (inkl. Übertrager / <i>incl. transformer</i>)	63
	50110 – 8 Ω (ohne Übertrager / <i>without transformer</i>)	63
DL 13/2 T	50162 – 8 Ω (ohne Übertrager / <i>without transformer</i>)	62
DL 13/2	50161 – 100 V (mit Übertrager / <i>with transformer</i>)	62
DL 18/1	50105 – 100 V (RAL 9010), 50106 – 100 V (RAL 9016)	59
DL 18/2	50104 – 100 V (RAL 9010) (inkl. Übertrager / <i>incl. transformer</i>)	57
DL 18/2 SQ	50154 – 100 V / 8 Ω	58
DL 5	50097 – 8 Ω	65
DL 8	50198 – 100 V (inkl. Übertrager / <i>incl. transformer</i>)	64
	50098 – 8 Ω (ohne Übertrager / <i>without transformer</i>)	64
EZ 40.7	50404 – 100 V	76
EZ 55.10	50405 – 100 V	77
EZ 60.7	50400 – 100 V	76
EZ 97.10	50406 – 100 V	77
FD 18	50103	60
FD 18 L	50123	60
FDA	50127	61
FR 10 WP	2110 – 4 Ω weiß/ <i>white</i> ; 2130 – 4 Ω schwarz/ <i>black</i>	82
FR 13 WP	2113 – 4 Ω weiß/ <i>white</i> ; 2133 – 4 Ω schwarz/ <i>black</i>	80
FR 16 WP	2116 – 4 Ω weiß/ <i>white</i> ; 2136 – 4 Ω schwarz/ <i>black</i>	79
FR 16 WP CL	2126 – 100 V	78
FRS 10 WP	2102 – 4 Ω weiß/ <i>white</i> ; 2103 – 8 Ω weiß/ <i>white</i>	81
	2100 – 4 Ω schwarz/ <i>black</i> ; 2101 – 8 Ω schwarz/ <i>black</i>	81
KL 13	50331	70
ML 16	50131 – 100 V	61
PL 13	50351 – 100 V	71
PL 13 BS	50359 – 100 V	71
PL 13 D	50353 – 100 V	72
PL 13 DBS	50358 – 100 V	72
TR 10.16	1803	83
TR 6.8	1806	83
TR 84	1801	83
WB 13	50311 – weiß/ <i>white</i> ; 50313 – schwarz/ <i>black</i>	67
WB 16	50318 – schwarz/ <i>black</i> ; 50316 – weiß/ <i>white</i>	66
WL 13 N	50302 ohne Lautstärkereger / <i>without volume control</i>	68
WL 13 N AB	50306 – 2 x 100 V	69
WL 13 NR	50303 mit Lautstärkereger / <i>with volume control</i>	68
WL 13 NR P	50304 mit Lautstärkereger und Pflichtrufrelais / <i>with volume control and priority relay</i>	68
WL 13 P	50321 ohne Lautstärkereger / <i>without volume control</i>	70
WL 13 PR	50323 mit Lautstärkereger / <i>with volume control</i>	70
WL 13 PR P	50324 mit Lautstärkereger und Pflichtrufrelais / <i>with volume control and priority relay</i>	70

Parlamente <i>parliaments</i>	D	Reichstag, Berlin	Flughäfen <i>airports</i>	UZ	Airport Taschkent, Usbekistan
	D	Thüringer Landtag, Erfurt		D	Flughafen München
	NL	NATO Brunssum		D	Flughafen Bremen
	B	Belgisches Parlament, Brüssel		D	Flughafen Frankfurt / Main
	D	Hessischer Landtag, Wiesbaden		NL	Schiphol, Amsterdam
	GB	House of Parliament, London	NL	Zestienhoven, Rotterdam	
Botschaften <i>embassies</i>	D	Österreichische Botschaft, Berlin	D	Flughafen Dortmund	
			D	Flughafen Berlin Tegel	
Hotels <i>hotels</i>	D	Hilton Hotel, Düsseldorf	D	Flughafen Hannover	
	D	Marriott Hotel/Beisheim-Center, Berlin	D	Flughafen Berlin Schönefeld	
	D	Hilton Hotel, Weimar	GB	Flughafen Heathrow, London	
	D	Steigenberger Metropolitan Hotel, Frankfurt am Main	Schulen Universitäten <i>schools</i> <i>universities</i>	D	Görres Gymnasium Düsseldorf
	USA	Mandarin Oriental Hotel, New-York		D	Ruhr-Universität Bochum
	D	Novotel, München		D	Geschwister-Scholl-Schule Tübingen
	D	Hilton Hotel, Köln		SGP	Anderson Secondary School, Singapur
	D	Holiday Inn, Frankfurt am Main		SGP	Ding Yi Secondary School, Singapur
	D	Holiday Inn, Kamen/Unna		SGP	Stagmont Camp School, Singapur
	D	Hotel Park Ambiance, Ostseebad Sellin		D	Universität Essen
	D	Golf-Hotel Bad Saarow		D	Hülse Gymnasium, Dresden
	GR	IONIAN BLUE Hotel, Nikiana-Lefkada		D	Johann-Wolfgang Goethe Universität, Frankfurt
	RUS	Pribaltiyskaya Hotel, St. Petersburg		D	Werner-von-Siemens Schule, Hannover
	China	Hotel Intercontinental Grand Stanford, Hong Kong	NL	Universität Delft	
	D	Interconti Hotel Stuttgart	SGP	Raffles Institution	
	I	Hotel Bergland, Schenna	SGP	Yishun Ring school	
	A	Hotel Cervosa, Serfaus	Öffentliche Gebäude/Ämter <i>public buildings/ council</i>	D	Landesversicherungsanstalt Karlsruhe
	A	Heiltherme Bad Waltersdorf		D	Neues Polizeipräsidium Frankfurt/Main
	D	Radisson SAS Hotel, Rostock		D	Schloss Dresden
	D	EBV-Carré, Aachen		D	Arbeitsamt Köln
	NL	Van der Valk, Eindhoven		D	Bundesgerichtshof, Karlsruhe
	NL	Van der Valk, Vianen		D	SWR / Funkhaus Baden-Baden
	NL	Van der Valk, Waalwijk		D	Kaserne Fürstenberg, Donaueschingen
	E	Hotel Selenza Thallaso-Wellness, Estepona (Málaga), Spanien		D	Schloß Pretzsch
	D	Maritim Hotel, Dresden		SGP	Singapore Girls Complex, Singapur
	China	Marriott Hotel Hong Kong		D	JVA Rosdorf
	E	Gran Hotel Villa del Conde, Gran Canaria	NL	Verteidigungsministerium DGW&T Oirschot	
	D	Atlantic Hotel Rennbahn, Bremen	NL	Verteidigungsministerium DGW&T Best	
	D	Parkhotel Euskirchen	RUS	Kreml, Moskau	
	GB	Brookmans Park Hotel, Hertfordshire	D	Kurhaus Norderney	
	D	Maritim Hotel, Düsseldorf	Bahnhöfe <i>stations</i>	D	Hauptbahnhof Bochum
	D	Maritim Konferenzhotel, Darmstadt		D	Hauptbahnhof Bielefeld
	D	Hotel Nympe, Binz auf Rügen		HU	Bahnhof Nyiregyháza
	China	Hilton Hotel, Peking		D	Berlin Hauptbahnhof / Lehrter Bahnhof, Berlin
	D	Hotel Crowne Plaza, Heidelberg		AUS	New Epping Line Underground Railway Stations, Sydney, NSW
	A	Ring Hotel, Wien			
	D	Atlantic Hotel Sail-City, Bremerhaven			
	D	Ellington Hotel, Berlin			
Restaurants <i>restaurants</i>	AUS	Buzo Restaurant, Woollahra, NSW	Messen <i>fairs/exhibitions</i>	D	Neue Messe Karlsruhe
	AUS	His House Café, Pictou, NSW		D	Messe Düsseldorf
	D	Restaurant Tegeler Seeterrassen, Berlin		D	Messe Friedrichshafen
		D		Messe Hannover	
		D		Messe Berlin	
Banken <i>banks</i>	D	Bankhaus Metzler, Frankfurt am Main	D	Messturm, Frankfurt	
	D	Landesbank Baden-Württemberg, Stuttgart	Sportstätten <i>sports centres/ stadiums</i>	D	Rhein-Energie Stadion, Köln
	D	Landesbank Rheinland-Pfalz, Mainz		D	Hockenheimring
	D	Eurohypo AG, Eschborn		D	MSV – Arena, Duisburg
	D	Eurotower, Frankfurt am Main		D	Gelsenkirchener Rennverein e.V.
	China	Citigroup Private Bank, Hong Kong Office		D	Olympiapark München
	D	Sächsische Aufbaubank, Dresden		NL	OMNI World Almere
	D	Sparkasse Dortmund		D	LTU Arena Düsseldorf
	D	Sparkasse Herne		D	Sportpark, Rottenburg
	D	Sparkassenversicherung Stuttgart		D	Sportarena Wuppertal
D	Bundesbank, Filiale Chemnitz	D		Merkelsches Bad, Esslingen	
	D	Kreissparkasse Ludwigsburg	D	Königstherme Königsbrunn	
	D	Commerzbank Düsseldorf	D	Ostparkbad Frankenthal	
			D	Meerwasserwellenbad Fehmarn, Burg auf Fehmarn	
Kirchen <i>churches</i>	D	Kath. Kirche, Neuental-Zimmersrode	D	Brita-Arena, Wiesbaden	
	GR	Agios Nektarios Kirche Athen	D	Holmes Place Health Club, Hamburg	
	D	Marianum Kloster, Hegne	D	Tropical Island, Krausnick	

Einkaufszentren Geschäfte <i>shopping malls/ shops</i>	D	Phönix-Center, Hamburg-Harburg	
	D	Einrichtungshaus Ostermann, Haan	
	D	Autohof Total-Tankstelle, Hamm-Uentrop	
	NL	Vroom & Dreesman, La Place	
	D	Stoffel-Kaufhaus, Brandenburg	
	D	Edeka-Neukauf, Domum	
	F	Einkaufszentrum "Place des Halles", Strasbourg	
	D	Einrichtungshaus Ostermann, Bottrop	
	D	Einrichtungshaus Ostermann, Witten	
	D	Autohaus Nix, Wächtersbach	
	D	Galerie Neustädter Tor, Gießen	
	D	Schängel Center, Koblenz	
	D	ECE-Einkaufszentrum / Forum Wetzlar	
	NL	La Place – Vroom & Dreesman, Utrecht	
	NL	La Place – Vroom & Dreesman, Capelle a.d. IJssel	
	NL	Vroom & Dreesman, Enschede	
	NL	Tommy Hilfiger, Breda	
	D	Römischer Hof, Berlin	
	D	Toysworld, Paderborn	
	D	Ullsteinhaus, Berlin	
	D	Kortum Karree, Bochum	
	D	Wilhelm Galerie, Ludwigsburg	
	Bürogebäude Produktion <i>office buildings factories</i>	D	Neue Firmenzentrale SAP, Walldorf
		D	BICC Business Center, Frankfurt/Main
		D	Beiersdorf AG, Hamburg
D		IBM, Mainz	
D		B. Braun Melsungen AG, Melsungen	
D		Airbus, Hamburg, (Produktionshalle A 380)	
D		Sachtleben Chemie GmbH, Duisburg	
D		RWE-Tower, Dortmund	
D		BMW AG, Dingolfing	
D		Chiron Werke, Tuttlingen	
D		Daimler Chrysler AG, Düsseldorf	
D		Carl Walther GmbH, Ulm	
D		Westhafen Torhaus, Frankfurt am Main	
L		Group 4 Falk Technologies, Luxemburg	
D		Nike New Headquarter, Frankfurt/Main	
CH		Fifa Haus Zürich, Schweiz	
D		Avery Dennison Materials GmbH, Gotha	
D		Buss Logistik Terminal Altenwerder, Hamburg	
D		Exxon Mobil Production Deutschland GmbH, Hannover	
D		Cegelec AT GmbH & Co. KG, Berlin	
D		ADAC Schulungsgebäude, Gründau	
D		Grillo Werke AG, Duisburg	
D		Bayer AG, Leverkusen	
D		Rheinhallen, Köln	
D		BMW Welt, München	
D	Tectum-Tower, Frankfurt		

Theater/Veranstaltungshallen Kinos/Museen <i>theatres/ event halls/ museums/ cinemas</i>	D	Badisches Staatstheater, Karlsruhe
	D	Oberschwabenlandhalle, Regensburg
	D	Musiktheater im Revier, Gelsenkirchen
	GB	London Transport Museum
	D	Kleiner goldener Saal, Augsburg
	A	Vinomnasaal Rankweil
	EST	Estrnisches Historisches Museum, Tallinn
	D	Westfalenhalle 3B, Dortmund
	D	Akademie der Künste, Berlin
	AUS	Centre for Contemporary Art, Southbank, Vic
	D	Staatstheater Stuttgart
	D	Bode Museum, Berlin
	AUS	Monash University Museum of Art, Clayton, Vic
	AUS	Dismal Swamp Visitor Centre, Smithton, Tasmania
	D	Meilenwerk, Düsseldorf
	D	Josef Albers Museum, Bottrop
	D	Büttner Auto- und Uhrenmuseum, Schramberg
	SGP	National Museum of Singapore

Krankenhäuser Reha Sanatorien <i>hospitals/ rehabilitation</i>	D	Universitätsklinikum Halle
	D	Klinikum Dortmund
	EST	Sanatorium „Meri“, Kuressaare
	D	BfA-Hartwaldklinik, Bad Brückenau
	D	Klinikum Chemnitz
	D	Kreis Krankenhaus Bautzen
	D	Krankenhaus Barmherzige Brüder, Regensburg
	D	Hartwaldklinik, Bad Brückenau
	D	Krankenhaus Dippoldiswalde, Dippoldiswalde
	D	OhreKreis Klinikum, Haldensleben
	D	Bundeswehrkrankenhaus Ulm
	D	Konduktives Förderzentrum, München
	F	Maison de Retraite im Lauesch, Strasbourg
	D	Evangelisches Klinikum, Gelsenkirchen
	D	Seniorenpark Gladbeck
D	Klinikum Links der Weser, Bremen	

Raumfahrt <i>aerospace</i>	GUY	Guayana Space Centre, Kourou Französisch-Guayana
--------------------------------------	-----	---

Art. No. 50104 – 100 V (RAL 9010) (inkl. Übertrager / incl. transformer) DL 18/2

17 cm (6.5") HiFi-Deckenlautsprecher mit korrosionsbeständigem Abdeckgitter, geeignet für den Einbau in Unterdecken aller Materialien. Bestückt mit einem 2-Wege-Koaxiallautsprecher. Schnellmontage durch einen kreisrunden Unterdeckenausschnitt, in den der Lautsprecher mit Trafo und Montagering in Snap-In-Technik eingesetzt wird. Der Anschluss an das 100-V-Netz sowie die eventuell notwendige Pegelanpassung erfolgt durch eine einfach zu handhabende Druckfederklemme. Das formschöne Abdeckgitter wird mit einer Bajonettverbindung schnell und praktisch befestigt.

Version ohne 100-V-Übertrager (Art.-No. 50100) siehe Seite 128.

Der DL 18/2 ist auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)

Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 18/1 bzw. DL 18/2 passen die KompaX1-Gehäuse Art.-Nr. 1293-15 und 1293-00, die KompaX2-Gehäuse Art.-Nr. 1292-35 und 1292-00 und die KompaX3-Gehäuse Art.-Nr. 1294-15 und 1294-00 jeweils in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1293-20. Brandschutzköpfe (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

Zubehör: FD 18 (Art. No. 50103), FD 18 L (Art. No. 50123)

17 cm (6.5") HiFi-ceiling speaker with corrosion free grille, suitable for the installation in suspended ceilings of any material. Equipped with a 2-way coaxial driver. Quick snap-in mounting due to round ceiling cut-out through which the speaker with transformer and mounting ring can be installed. A push-terminal block allows a quick and easy connection to the 100-V-network including the eventually necessary level adjustment. A quick-mounting bayonet connection provides an easy installation of the grille.

Version without 100 V transformer (Art.-No. 50100) see page 128.

DL 18/2 can be supplied painted in other RAL colours on request.

- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)

Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The KompaX cabinet is suitable for the DL 18/1 and DL 18/2, Art. nos. 1293-15, 1293-00, 1292-35, 1292-00, 1294-15 and 1294-00 in conjunction with the front ring Art. no. 1293-20. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).

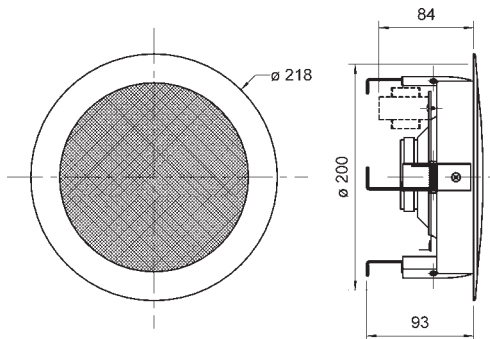
Accessories: FD 18 (Art. No. 50103), FD 18 L (Art. No. 50123)



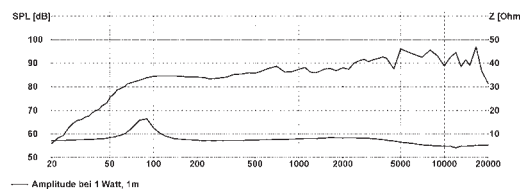
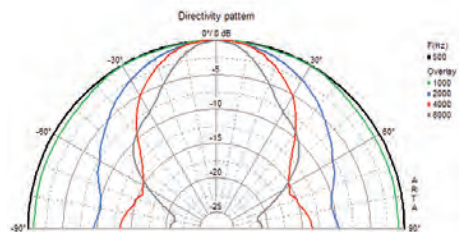
Art. No. 50103



Art. No. 50123



Schutzart / Protective system (IP) **IPx3**



DL 18/2		
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	20; 10; 5 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	94 dB (1 W/1 m) @ 4954 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	64° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	50-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	103 dB (20 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	90 Hz
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø
Schallwandöffnung	Cutout diameter	200 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,5 kg

Deckenlautsprecher / Ceiling Speakers

DL 18/2 SQ Art. No. 50154 – 100 V / 8 Ω

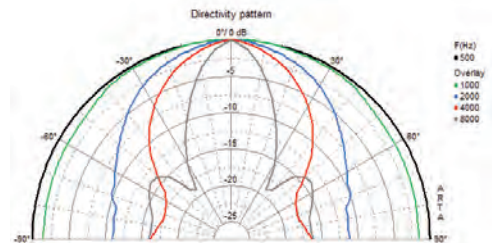
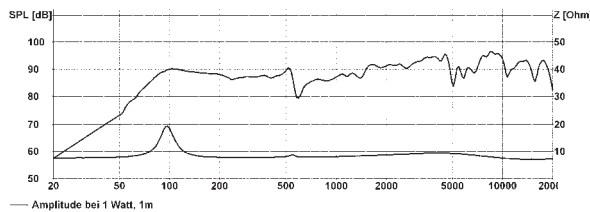
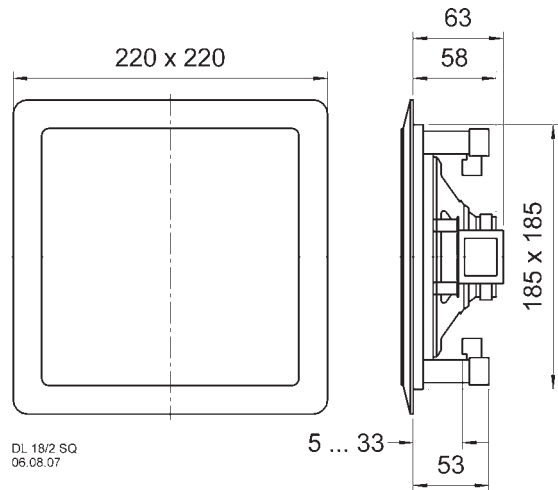


2-Wege-Decken- und Wandinbaulautsprecher mit weißem Kunststoffrahmen und Metallgitter, bestückt mit einem 17-cm-(6.5")-Koaxiallautsprecher. Geeignet für den Einbau in Hohlraumdecken und Hohlraumwände. Schnellmontage durch vier schraubbare Spannvorrichtungen für die Befestigung in einem quadratischen Decken- oder Wandausschnitt. Federklemmen erlauben die schnelle und einfache Verbindung mit dem 100-V-Netz oder mit einem normalen Verstärker (8 Ohm).
Siehe auch Seite 128.

2-way ceiling and in-wall loudspeaker with white plastic frame and metal grille equipped with a 17 cm (6.5") coaxial driver. Suitable for the installation in suspended ceilings and hollow walls. Quick mounting by four screwable mounting clamps in a rectangular cut-out. Push terminals allow quick and easy connection either to a 100 V network or to a normal amplifier (8 ohm).
See page 128 too.



Schutzart / Protective system (IP) **IPx3**



DL 18/2 SQ (100 V/8Ω)		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated / maximum power	40 W / 60 W
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	6; 3; 1,5 W/8 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	97 dB (1 W/1 m) @ 8500 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	58° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	70–20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	98 dB (6 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	100 Hz
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	185 x 185 mm
Kabellänge	Length of cable	0,22 m/0,1 m
Gewicht netto	Net weight	0,864 kg

Art. No. 50105 – 100 V (RAL 9010) Art. No. 50106 – 100 V (RAL 9016)

DL 18/1

17 cm (6,5") Deckenlautsprecher mit korrosionsbeständigem Abdeckgitter, geeignet für den Einbau in Unterdecken aller Materialien. Bestückt mit einem Breitbandlautsprecher. Schnellmontage durch einen kreisrunden Unterdeckenausschnitt, in den der Lautsprecher mit Trafo und Montagering in Snap-In-Technik eingesetzt wird. Der Anschluss an das 100-V-Netz sowie die eventuell notwendige Pegelanpassung erfolgt durch eine einfach zu handhabende Druckfederklemme. Das formschöne Abdeckgitter wird mit einer Bajonettverbindung schnell und praktisch befestigt.

Der DL 18/1 ist auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)

Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 18/1 bzw. DL 18/2 passen die KompaX1-Gehäuse Art.-Nr. 1293-15 und 1293-00, die KompaX2-Gehäuse Art.-Nr. 1292-35 und 1292-00 und die KompaX3-Gehäuse Art.-Nr. 1294-15 und 1294-00 jeweils in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1293-20. Brandschutztopfe (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

Zubehör: FD 18 (Art. No. 50103), FD 18 L (Art. No. 50123)

17 cm (6,5") ceiling speaker with corrosion free grille, suitable for the installation in suspended ceilings of any material. Equipped with a full-range driver. Quick snap-in mounting due to round ceiling cut-out through which the speaker with transformer and mounting ring can be installed. A push-terminal block allows a quick and easy connection to the 100-V-network including the eventually necessary level adjustment. A quick-mounting bayonet connection provides an easy installation of the grille.

DL 18/1 can be supplied painted in other RAL colours on request.

- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)

Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The KompaX cabinet is suitable for the DL 18/1 and DL 18/2, Art. nos. 1293-15, 1293-00, 1292-35, 1292-00, 1294-15 and 1294-00 in conjunction with the front ring Art. no. 1293-20. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).

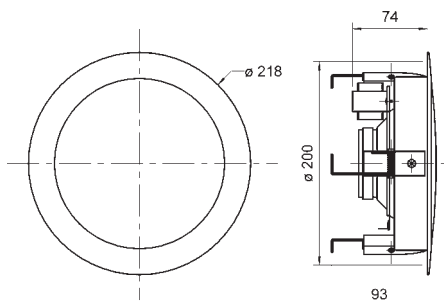
Accessories: FD 18 (Art. No. 50103), FD 18 L (Art. No. 50123)



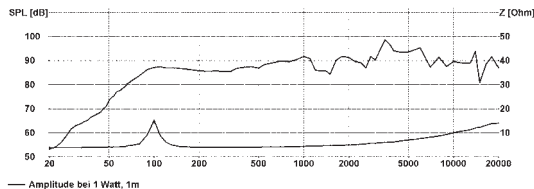
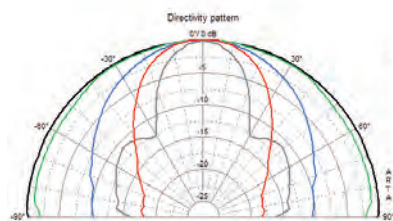
Art. No. 50103



Art. No. 50123



DL 18/1 - 100 V
28.06.03



Schutzart / Protective system (IP) **IPx3**

DL 18/1 (100 V)		
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	6; 3; 1,5 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	101 dB (1 W/1 m) @ 3260 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	57° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	70-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	93 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	101 dB (6 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	100 Hz
Schwingspulen Durchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Schallwandöffnung	Cutout diameter	200 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,15 kg

FD 18 Art. No. 50103

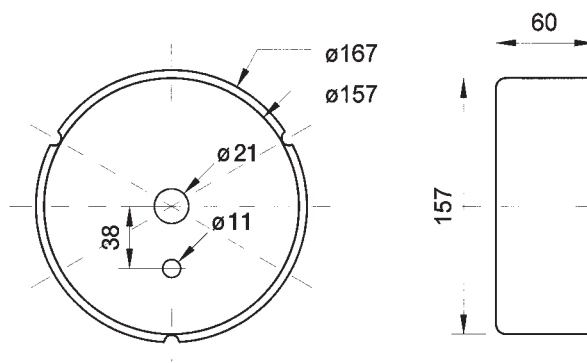


Abdecktopf aus Stahlblech für DL 18/1 und DL 18/2 mit zwei vorgestanzten Bohrungen, die zur Kabeldurchführung durchstoßen werden können.

Der Abdecktopf verhindert im Brandfall den Kamineffekt und damit die Ausbreitung des Feuers. Er ist nicht geeignet zum Einsatz in Brandschutzdecken (z.B. F 30-Decke). Brandschutztöpfe (F30) sind unter dem Namen FlamoX bei Firma KAISER, 58579 Schalksmühle erhältlich.

Protection cover made of steel sheet for DL 18/1 and DL 18/2 with two push-out holes for cables.

Unsuitable for fire protection ceilings (F30). Fire protection housing systems (FlamoX) are available from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany.



FD 18 L Art. No. 50123

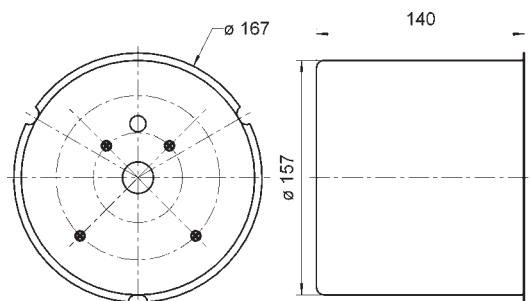


Abdecktopf aus Stahlblech für DL 18/1 und DL 18/2 mit zwei vorgestanzten Bohrungen, die zur Kabeldurchführung durchstoßen werden können. Vier vormontierte Schrauben dienen der Aufnahme von Zugentlastungen und Kabelklemmen. Durch das größere Volumen deutlich verbesserter Klang der eingebauten Lautsprecher.

Der Abdecktopf verhindert im Brandfall den Kamineffekt und damit die Ausbreitung des Feuers. Er ist nicht geeignet zum Einsatz in Brandschutzdecken (z.B. F 30-Decke). Brandschutztöpfe (F30) sind unter dem Namen FlamoX bei Firma KAISER, 58579 Schalksmühle erhältlich.

Protection cover made of steel sheet for DL 18/1 and DL 18/2 with two push-out holes for cables. Four mounted screws to attach terminals and cable clamps. The enlarged volume better the sound of inserted speakers.

Unsuitable for fire protection ceilings (F30). Fire protection housing systems (FlamoX) are available from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany.



FD 18 L
28.05.04

		FD 18	FD 18 L
Einbautiefe mit Lautsprecher	Mounting depth with speaker	90 mm	170 mm
Gewicht netto	Net weight	0,282 kg	0,590 kg

Art. No. 50127

FDA

Adapter zum Funktionserhalt. Der FDA enthält einen integrierten Schutz, der sicherstellt, dass Brandschäden am Lautsprecher nicht zum Ausfall des Schaltkreises führen können, an dem er angeschlossen ist. Der Adapter ist mit einer Klemmleiste aus Keramik, einer hitzebeständig ausgeführten Verdrahtung (10 cm) und einer Thermosicherung ausgestattet. Der FDA entspricht den niederländischen (NEN 2575) und britischen (BS 5839) Vorschriften für Alarmsysteme.

Adaptor with fail safe mechanism. The FDA is equipped with an integrated fail-safe mechanism which ensures that a burnout in one loudspeaker does not lead to a failure in the entire system of connected speakers. The FDA is equipped with a ceramic terminal, a thermal fuse and a heat-resistant high-temperature wiring (10 cm) so that it conforms to both Dutch (NEN 2575) and British (BS 5839) regulations for alarm systems.

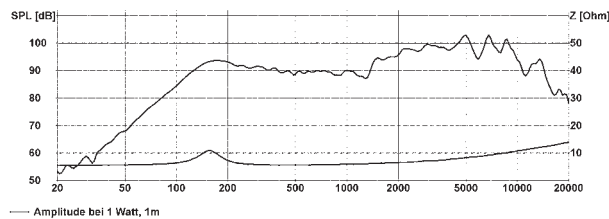
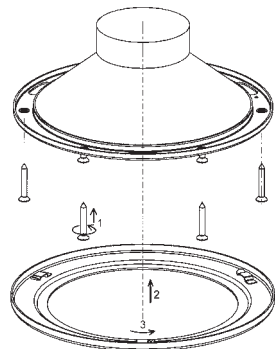
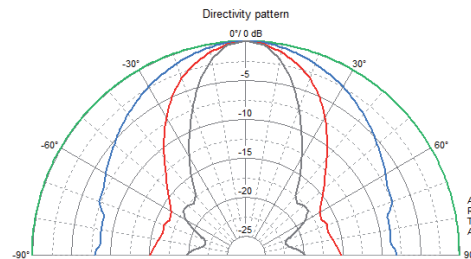
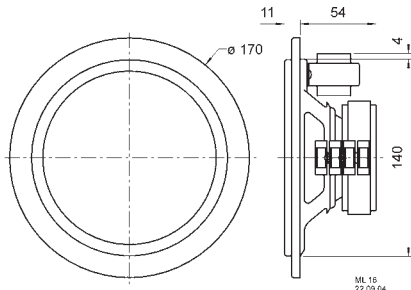


Art. No. 50131 – 100 V

ML 16

Deckenlautsprecher mit hohem Wirkungsgrad und guter Sprachverständlichkeit. Speziell geeignet für den Einbau in Metalldecken (z.B. auf Schiffen). Der Anschluss an das 100-V-Netz und die eventuell erforderliche Pegelanpassung erfolgt durch eine Druckfederklemme. Nach Verschrauben des Lautsprechers mit der Decke wird das Abdeckgitter (RAL 9010) durch eine Bajonettverbindung befestigt.

Ceiling speaker with high efficiency and good speech reproduction. Especially for installation in metal ceilings (e.g. ships). A push-terminal block allows a quick and easy connection to the 100-V-network including the eventually necessary level adjustment. After screwing the speaker to the ceiling a quick-mounting bayonet connection provides an easy installation of the grille.



ML 16

Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	2; 1; 0,5 W / 5; 10; 20 kΩ
Schalldruckpegel	Sound pressure level	102 dB (1 W/1 m) @ 4954 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	55° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	100-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	94 dB
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	97 dB (2 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	150 Hz
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø
Schallwandöffnung	Cutout diameter	143 mm
Gewicht netto	Net weight	1,1 kg

Deckenlautsprecher / Ceiling Speakers

DL 13/2 T Art. No. 50162 – 8 Ω (ohne Übertrager / without transformer)

DL 13/2 Art.-Nr. 50161 – 100 V (mit Übertrager / with transformer)



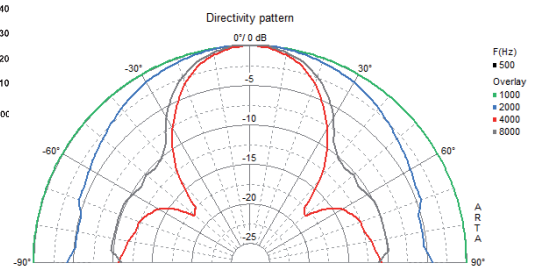
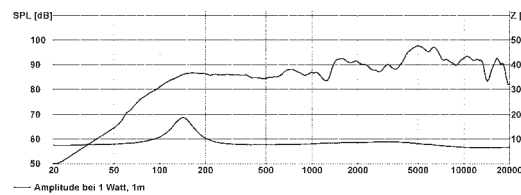
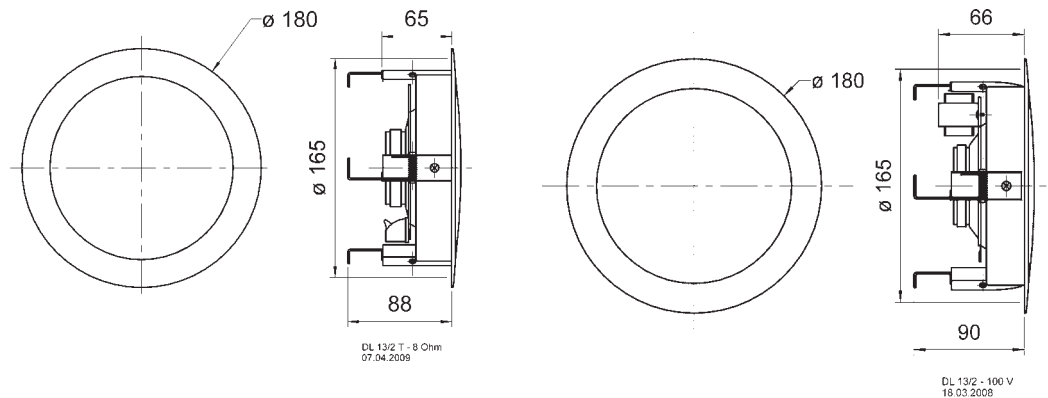
13 cm (5") HiFi-Deckenlautsprecher mit korrosionsbeständigem Abdeckgitter, geeignet für den Einbau in Unterdecken aller Materialien. Bestückt mit einem 2-Wege-Koaxiallautsprecher. Schnellmontage durch einen kreisrunden Unterdeckenausschnitt, in den der Lautsprecher mit Montagering in Snap-In-Technik eingesetzt wird. Der Anschluss an das 100-V-Netz sowie die eventuell notwendige Pegelanpassung erfolgt durch eine einfache zu handhabende Druckfederklemme (Version mit Übertrager). Das formschöne Abdeckgitter wird mit einer Bajonettverbindung schnell und praktisch befestigt. Farbe: RAL 9010.

Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 13/2 und DL 13/2 T passen die KompaX1-Gehäuse Art.-Nr. 1293-15 und 1293-00, die KompaX2-Gehäuse Art.-Nr. 1292-35 und 1292-00 und die KompaX3-Gehäuse Art.-Nr. 1294-15 und 1294-00 in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1293-20. Brandschutztöpfe (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

13 cm (5") HiFi-ceiling speaker with corrosion free grille, suitable for the installation in suspended ceilings of any material. Equipped with a 2-way coaxial driver. Quick snap-in mounting due to round ceiling cut-out through which the speaker with mounting ring can be installed. A push-terminal block allows a quick and easy connection to the 100-V-network including the eventually necessary level adjustment (transformer version). A quick-mounting bayonet connection provides an easy installation of the grille. Colour: RAL 9010.

Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The KompaX cabinet is suitable for the DL 13/2 and DL 13/2 T, Art. nos. 1293-15, 1293-00, Art. nos. 1292-35, 1292-00, 1294-15 and 1294-00 in conjunction with the front ring Art. no. 1293-20. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).

Schutzart / Protective system (IP) **IP x3**



		DL 13/2 – 100 V	DL 13/2 T – 8 Ω
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/Maximum Power	–	30 W/50 W
Trafoanpassung/Impedanz	Transformer matching/Impedance	6; 3; 1,5 W	8 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	98 dB (1 W/1 m) @ 5000 Hz	–
Abstrahlwinkel (–6 dB)	Opening angle (–6 dB)	52° / 4000 Hz	52° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (–10 dB)	Frequency response (–10 dB)	100–20000 Hz	100–20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	89 dB (1 W/1 m)	89 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	96 dB (6 W/1 m)	–
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	–	150 Hz
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm	25 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	165 mm	165 mm
Kabellänge	Length of cable	–	–
Gewicht netto	Net weight	1,015 kg	0,86 kg

Art. No. 50111 – 100 V (inkl. Übertrager / incl. transformer) **DL 10**
Art. No. 50110 – 8 Ω (ohne Übertrager / without transformer)

10 cm (4") Deckenlautsprecher mit weiß lackierter Metallabdeckung (RAL 9010). Geeignet für den Einbau in Unterdecken aller Materialien. Rationelle Montage in kreisrundem Lochausschnitt mit Federbügeln. Der Anschluss an das 100-V-Netz (Version mit Übertrager) sowie die eventuell notwendige Pegelanpassung erfolgt durch eine einfach zu handhabende Druckfederklemme. Platz sparende und gut klingende Lösung für den professionellen und den Heimbereich.

Auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Ballwurfsicher

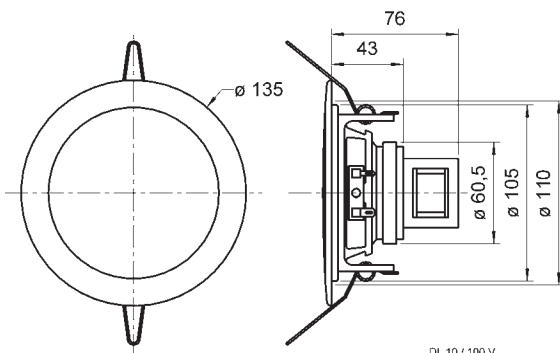
Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 10 passen die KompaX2-Gehäuse Art.-Nr. 1292-35 und 1292-00 und die KompaX3-Gehäuse Art.-Nr. 1294-15 und 1294-00 in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1293-16. Brandschutzstöpsel (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

10 cm (4") ceiling-mounted speaker with white metal cover (RAL 9010). Suitable for use in all types of hollow ceilings. Easy fitting in round cut-out using spring arms. A push-terminal block allows quick and easy connection to the 100-V-network (transformer version) including any necessary level adjustment. A compact solution for home and professional use with good sound qualities.

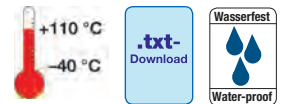
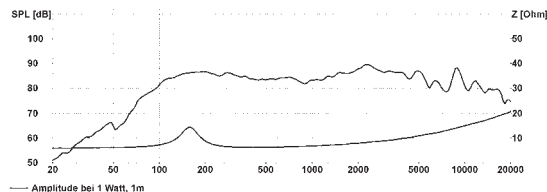
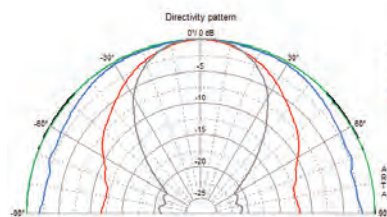
Can be supplied painted in other RAL colours on request.

- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Ball-resistant

Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The KompaX cabinet is suitable for the DL 10, Art. nos. 1292-35, 1292-00, 1294-15 and 1294-00 in conjunction with the front ring Art. no. 1293-16. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).



DL 10 / 100 V
31.05.02



Schutzart / Protective system (IP) **IP 54** *)

		DL 10 – 100 V	DL 10 – 8 Ω
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	–	20 W / 30 W
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	6; 3; 1,5 W	8 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	90 dB (1 W/1 m) @ 2100 Hz	90 dB (1 W/1 m) @ 2100 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	82° / 4000 Hz	82° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	75–20000 Hz	75–20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)	86 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	94 dB (6 W/1 m)	–
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	–	140 Hz
Schwingspulen­durchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	20 mm Ø
Schallwandöffnung	Cutout diameter	110 mm Ø	110 mm Ø
Kabellänge	Length of cable	0,2 m	0,1 m
Gewicht netto	Net weight	0,545 kg	0,4 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
 For front side when built into a sealed enclosure

Deckenlautsprecher / Ceiling Speakers

DL 8 Art. No. 50198 – 100 V (inkl. Übertrager / incl. transformer)
 Art. No. 50098 – 8 Ω (ohne Übertrager / without transformer)



8 cm (3,3") Deckenlautsprecher mit weiß lackierter Metallabdeckung (RAL 9010). Geeignet für den Einbau in Unterdecken aller Materialien. Rationelle Montage in kreisrundem Lochausschnitt mit Federbügeln, elektrische Verbindung mit Druckfederklemme. Platzsparende und gut klingende Lösung für den professionellen und den Heimbereich.

DL 8/100 V: Durch kleinere Schwingspule höherer Schalldruckpegel.

Auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Ballwurfsicher

Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 8 passen die KompaX2-Gehäuse Art.-Nr. 1292-35 und 1292-00 und die KompaX3-Gehäuse Art.-Nr. 1294-15 und 1294-00 in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1292-01. Brandschutzstöpsel (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

8 cm (3.3") ceiling-mounted speaker with white metal cover (RAL 9010). Suitable for use in all types of hollow ceilings. Easy fitting in round cut-out using spring arms, electrical connection by spring-loaded terminal clips. A compact solution for home and professional use with good sound qualities.

DL 8/100 V: Smaller voice coil enlarges the sound pressure level.

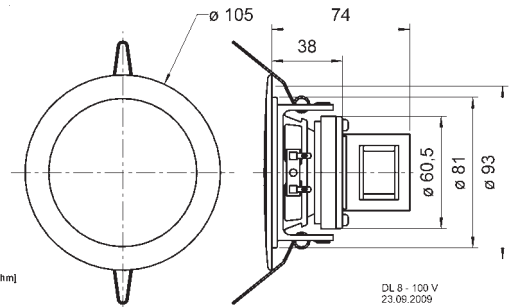
Can be supplied painted in other RAL colours on request.

- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Ball-resistant

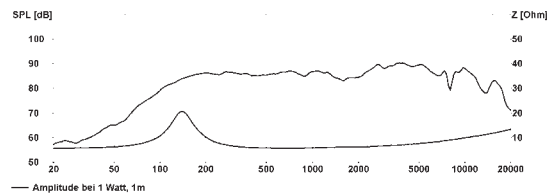
Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The KompaX cabinet is suitable for the DL 8, Art. nos. 1292-35, 1292-00, 1294-15 and 1294-00 in conjunction with the front ring Art. no. 1292-01. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).



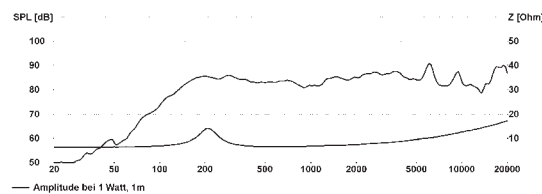
Schutzart / Protective system (IP) **IP 54** *)



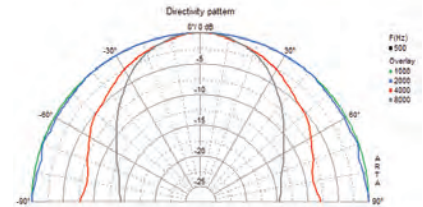
DL 8 - 100 V
23.09.2009



100 V



8 Ω



		DL 8 (8 Ω)	DL 8 (100 V)
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	10 W / 30 W	- / -
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	8 Ω	3; 1,5; 0,75 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	90 dB (1 W/1 m) @ 6100 Hz	90 dB (1 W/1 m) @ 3600 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	112° / 4000 Hz	112° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	90-20000 Hz	90-18000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)	87 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	-	91 dB (3 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	190 Hz	-
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	14 mm Ø
Schallwandöffnung	Cutout diameter	93 mm Ø	93 mm Ø
Kabellänge	Length of cable	0,1 m	0,15 m
Gewicht netto	Net weight	0,33 kg	0,515 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
 For front side when built into a sealed enclosure

Art. No. 50097 – 8 Ω **DL 5**

5 cm (2") Deckenlautsprecher mit weißem Einbaurahmen (RAL 9010). Rationelle Montage. Ideale Kombinationsmöglichkeiten mit Halogenlichttechnik durch die spezielle Bauform. Überall dort einsetzbar, wo im professionellen – wie auch im Heimbereich – gut klingende und platz sparende Einbaulautsprecher gefordert sind. Mit zusätzlichem Übertrager auch für 100-V-Netze geeignet.

Auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Ballwurfsicher

Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 5 passen die HaloX-Gehäuse Art.-Nr. 1290-40 und 1291-16 in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1290-44. Brandschutzstöpsel (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

5 cm (2") ceiling speaker with white mounting frame (RAL 9010). Easy installation. Due to the special mounting frame combinable with halogen light systems. Applicable for any non-spacious domestic and professional sound systems. With additional transformer also suitable for 100 V-networks.

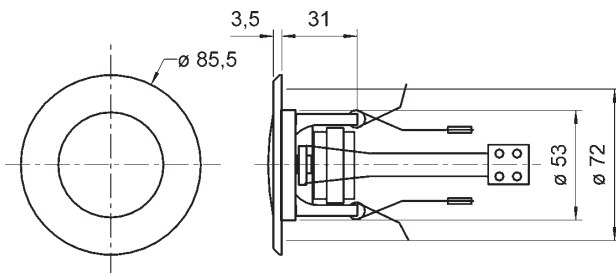
Can be supplied painted in other RAL colours on request.

- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Ball-resistant

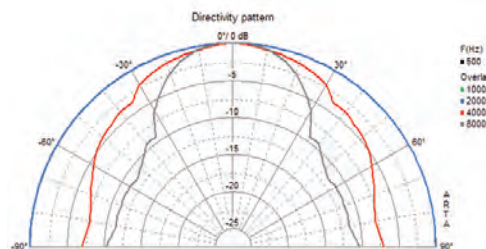
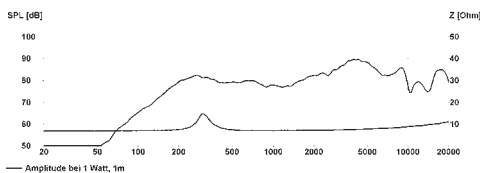
Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The HaloX cabinet is suitable for the DL 5, Art. nos. 1290-40 and 1291-16 in conjunction with the front ring Art. no. 1290-44. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).



Schutzart / Protective system (IP) **IP54** *)



DL 5
31.05.02



DL 5

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	4 W / 10 W
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	8 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	89 dB (1 W/1 m) @ 4018 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	123° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	150–20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	–
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	280 Hz
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø
Schallwandöffnung	Cutout diameter	72 mm Ø
Kabellänge	Length of cable	0,14 m
Gewicht netto	Net weight	0,16 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Gehäuselautsprecher / Cabinet-Housed Speakers

WB 16 Art. No. 50318 – schwarz/black Art. No. 50316 – weiß/white

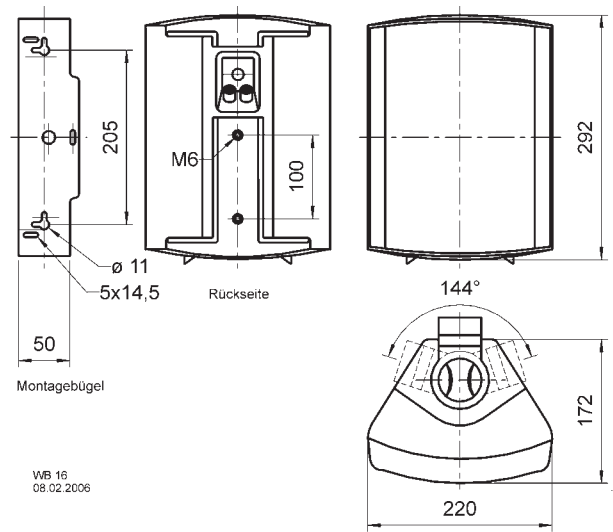


2-Wege-Kompaktbox mit stabilem Kunststoffgehäuse (weiß/schwarz), bestückt mit einem 16-cm-Tieftöner und einem Hochtöner für einen breiten Übertragungsbereich. Gut geeignet für Musik- und Sprachwiedergabe. Universell einsetzbar für professionelle Beschallungen oder im Heimbereich. Sowohl 100-V-Betrieb durch integrierten Übertrager als auch 8-Ohm-Betrieb möglich. Auswahl der Leistungsanpassungen des 100-V-Übertragers sowie der Betriebsart 8 Ohm mittels Drehschalter. Drehbarer Montagebügel zur flexiblen Montage (waagrecht oder senkrecht), zusätzlich ins Gehäuse eingelassene Gewinde zur Montage einer Halterung (z.B. Gelenk).
Kunststoff: ABS (UL 94:HB)

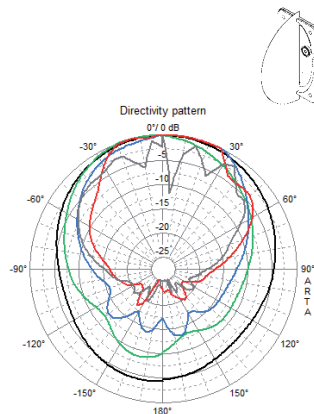
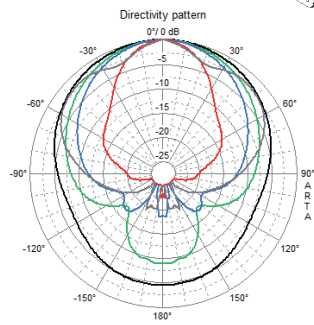
2-way compact speakers in a sturdy plastic housing (white), fitted with one 16 cm woofer and one tweeter providing broad frequency response. Well suited for music and voices. Universally applicable to professional PA or in the home. Can be run as a 100 V system or as 8 ohm units due to an integrated transformer. 100 V transformer and 8 ohm mode are selected using a knob. Swivelling fixing bracket allows the speakers to be mounted horizontally or vertically, as required, and the housing is equipped with a threaded hole for attaching to a bracket or swivelling arm.
Plastic: ABS (UL 94:HB)



Schutzart / Protective system (IP) **IP54**



WB 16
08.02.2006



WB 16		
Nenn- / Musikbelastbarkeit	Rated / Maximum Power	60 W / 90 W
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	25; 15; 7,5; 4; 2 W / 8 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	92 dB (1 W/1 m) @ 16223 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	52° / 4000 Hz hor.; 97° / 4000 Hz vert.
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80-20000Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	89 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	103 dB (25 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	-
Schwingspulen­durchmesser	Voice coil diameter	-
Schallwandöffnung	Cutout diameter	-
Gewicht netto	Net weight	2,8 kg

Gehäuselautsprecher / Cabinet-Housed Speakers

Art. No. 50311 – weiß/white

Art. No. 50313 – schwarz/black

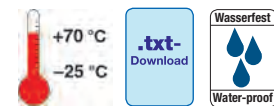
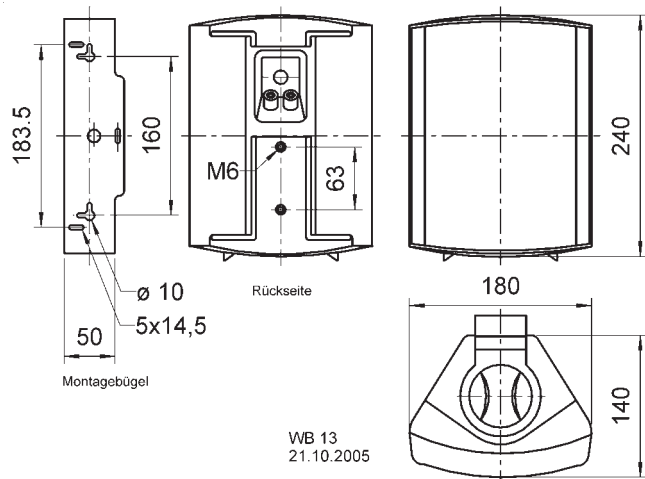
WB 13

2-Wege-Kompaktbox mit stabilem Kunststoffgehäuse (weiß oder schwarz), bestückt mit einem 13-cm-Tieftöner und einem Hochtöner für einen breiten Übertragungsbereich. Gut geeignet für Musik- und Sprachwiedergabe. Universell einsetzbar für professionelle Beschallungen oder im Heimbereich. Sowohl 100-V-Betrieb durch integrierten Übertrager als auch 8- Ω -Betrieb möglich. Auswahl der Leistungsanpassungen des 100-V-Übertragers sowie der Betriebsart 8 Ω mittels Drehschalter. Drehbarer Montagebügel zur flexiblen Montage (waagrecht oder senkrecht), zusätzlich ins Gehäuse eingelassene Gewinde zur Montage einer Halterung (z.B. Gelenk).

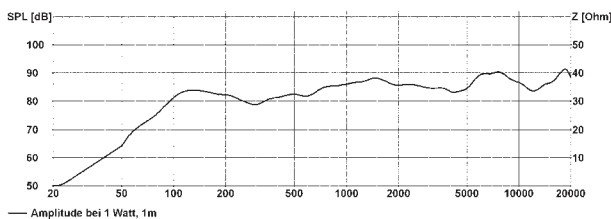
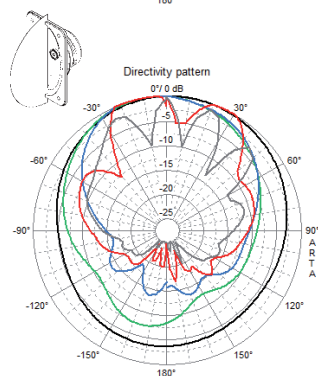
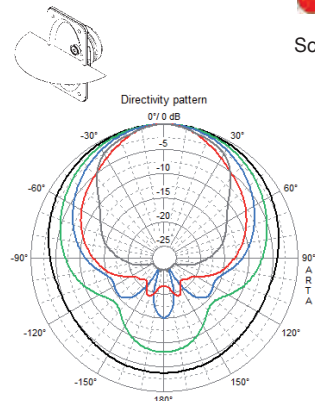
- Kunststoff: ABS (UL 94: HB)

2-way compact speakers in a sturdy plastic housing (white or black), fitted with one 13 cm woofer and one tweeter providing broad frequency response. Well suited for music and voices. Universally applicable to professional PA or in the home. Can be run as a 100 V system or as 8 Ω units due to an integrated transformer. 100 V transformer and 8 Ω mode are selected using a knob. Swivelling fixing bracket allows the speakers to be mounted horizontally or vertically, as required, and the housing is equipped with a threaded hole for attaching to a bracket or swivelling arm.

- Plastic: ABS (UL 94: HB)



Schutzart / Protective system (IP) IP54



WB 13

Nenn- / Musikbelastbarkeit	Rated / Maximum Power	50 W / 80 W
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	25; 15; 7,5; 4; 2 W / 8 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	91 dB (1 W/1 m) @ 6108 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	89° / 4000 Hz hor.; 77° / 4000 Hz vert.
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	95-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	102 dB (25 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	-
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	-
Schallwandöffnung	Cutout diameter	-
Gewicht netto	Net weight	2,4 kg

Wandlautsprecher / Wall-Mounted Speakers

WL 13 N / WL 13 NR / WL 13 NR P

WL 13 N – Art. No. 50302 ohne Lautstärkereger / without volume control

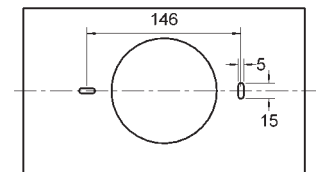
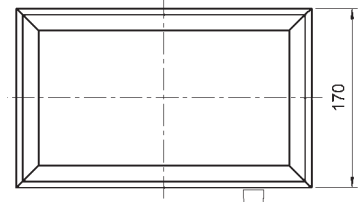
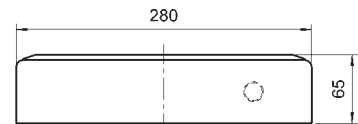
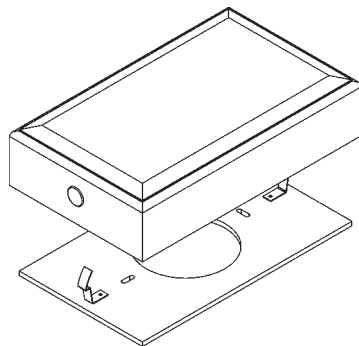
WL 13 NR – Art. No. 50303 mit Lautstärkereger / with volume control

WL 13 NR P – Art. No. 50304 mit Lautstärkereger und Pflichtrelais / with volume control and priority relay

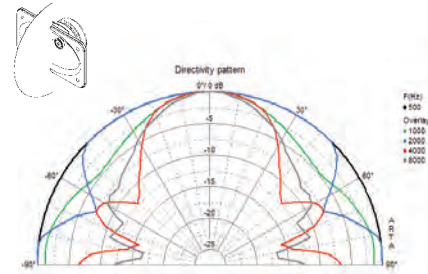
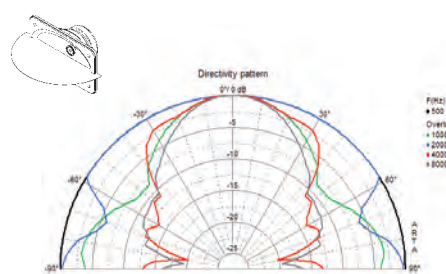
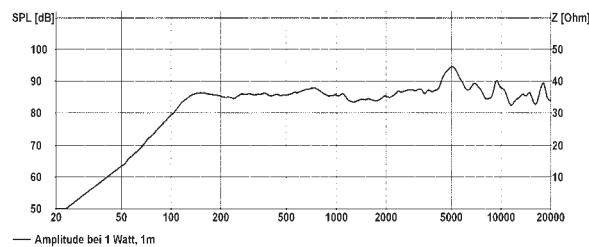


Wandlautsprecher mit weißem Holzgehäuse (RAL 9010) und Lochblech-Abdeckung. Bestückt mit einem hochwertigen Breitbandlautsprecher. Gute Musikwiedergabe und klare Sprachverständlichkeit. Zur Montage wird die Rückwand des Lautsprechers mit zwei Schrauben befestigt, anschließend das Gehäuse aufgesteckt und mit Hilfe von zwei stabilen Federn gehalten. Anschluss an das 100-V-Netz und Pegelanpassung durch Druckfederklemme. Wahlweise mit Lautstärkereger und 24-V-Pflichtrelais.

Wall-mounted speaker with a white wooden cabinet (RAL 9010) and metal grille. Fitted with a high-quality full range driver. Removable rear panel for easy fitting to the wall using two screws. Good music reproduction and clear speech reproduction properties. Connection to 100 volt network and level trimming by means of spring terminal. Volume control and 24 V priority relays optional.



WL 13 N/NR/NRP
20.03.2006



WL 13 N/WL 13 NR/WL 13 NR P

Trafoanpassung	Transformer matching	6; 3; 1,5 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	96 dB (1 W/1 m) @ 4954 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	79° / 4000 Hz hor.; 61° / 4000 Hz vert.
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	90–20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	96 dB (6 W/1 m)
Gewicht netto	Net weight	1,4 kg

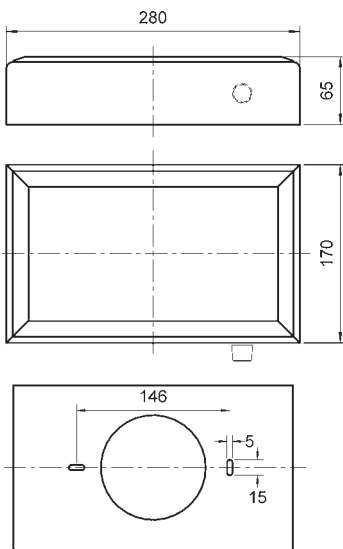
Wandlautsprecher / Wall-Mounted Speakers

Art. No. 50306 – 2 x 100 V **WL 13 N AB**

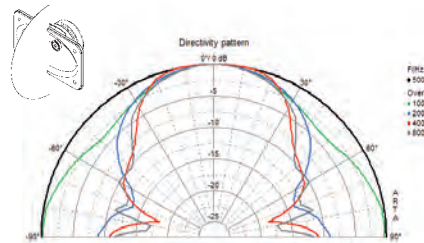
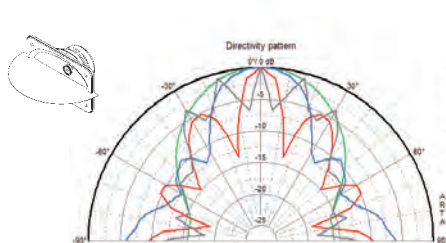
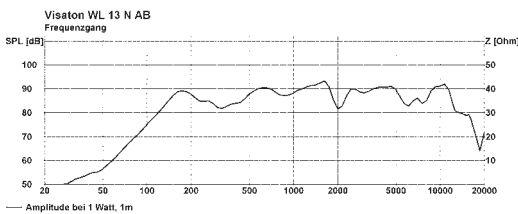
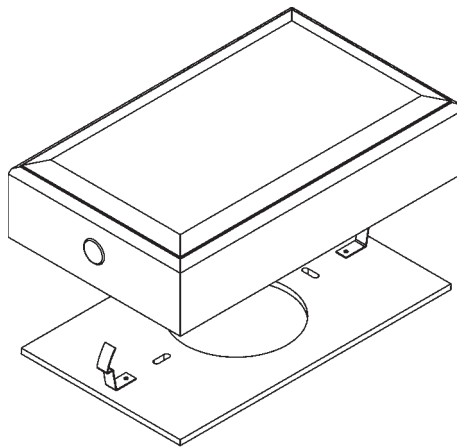
Doppel-Wandlautsprecher für ELA-Anlagen mit A/B-Verkabelung nach EN 60849. Weißes Holzgehäuse (RAL 9010) mit Lochblechabdeckung. Bestückt mit zwei hochwertigen 10-cm-Breitbandlautsprechern, zwei 100-V-Übertragern und zwei feuerfesten Keramikklemmen mit Thermosicherung (Funktionserhalt der Alarmierungsanlage auch bei Brandschaden an Lautsprecher). Hoher Wirkungsgrad, klare Sprachverständlichkeit und gute Musikwiedergabe. Zur Montage wird die Rückwand des Lautsprechers mit zwei Schrauben befestigt, anschließend das Gehäuse aufgesteckt und mit Hilfe von zwei stabilen Federn gehalten. Anschluss an das 100-V-Netz und Pegelanpassung durch Keramikklemmen.



Double wall speaker for ELA installations with A/B wiring according to EN 60849. White wooden cabinet (RAL 9010) and metal grille. Fitted with two high quality full range speakers, two 100 V transformers and two fire-proof ceramic terminals with thermal fuse (fire damage at the speaker does not affect the function of the entire system). High efficiency, clear speech reproduction properties and good music reproduction. Removable rear panel for easy fitting to the wall using two screws. Connection to 100 V network and level trimming by means of ceramic terminals.



WL 13 AB
06.11.08



WL 13 N AB

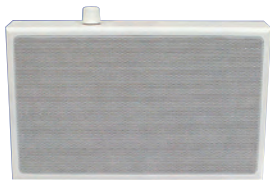
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	2 x 0,75; 2 x 1,5; 2 x 3 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	94 dB (1 W/1 m) @ 1600 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	18° / 4000 Hz hor.; 70° / 4000 Hz vert.
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	120–16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	96 dB (6 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	–
Schwingspuldurchmesser	Voice coil diameter	–
Schallwandöffnung	Cutout diameter	–
Gewicht netto	Net weight	1,68 kg

WL 13 P / WL 13 PR / WL 13 PR P

WL 13 P – Art. No. 50321 ohne Lautstärkereger / *without volume control*

WL 13 PR – Art. No. 50323 mit Lautstärkereger / *with volume control*

WL 13 PR P – Art. No. 50324 mit Lautstärkereger und Pflichtrufrelais / *with volume control and priority relay*



Wandlautsprecher mit weißem Kunststoffgehäuse und Aluminium-Lochblech-Abdeckung. Bestückt mit einem hochwertigen Breitbandlautsprecher. Gute Musikwiedergabe und klare Sprachverständlichkeit. Anschluss an das 100-V-Netz und Pegelanpassung durch Druckfederklemme. Wahlweise mit Lautstärkereger und 24 V-Pflichtrufrelais.

• Kunststoff: ABS V0 (UL 94: V-0)

Zubehör: Rückwand WL 13 P (Art. No. 50322)



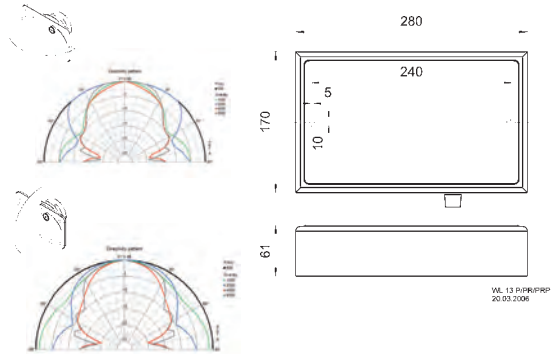
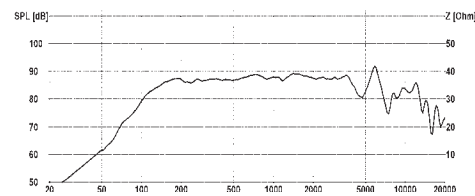
Wall-mounted speaker with a white plastic cabinet and metal grille. Fitted with a high-quality full range driver. Removable rear panel for easy fitting to the wall using two screws. Good music reproduction and clear speech reproduction properties. Connection to 100 volt network and level trimming by means of spring terminal. Volume control and 24 V priority relays optional.

• Plastic: ABS V0 (UL 94: V-0)

Accessories: Rear panel WL 13 P (Art. No. 50322)



Art. No. 50322



KL 13 Art. No. 50331



Formschöner Kugellautsprecher mit 13-cm-Breitbandsystem. Guter Wirkungsgrad, gute Sprachverständlichkeit und angenehmes Klangbild. Anschluss an 100-V- und 70-V-Netze sowie an Verstärker mit 4-Ohm- oder 8-Ohm-Ausgang möglich. Die Aufhängung erfolgt durch eine übliche Zugentlastung.

Anwendungsmöglichkeiten:

- Beschallung von Räumen mit großer Deckenhöhe wie Verkaufsräumen, Supermärkten und Hallen

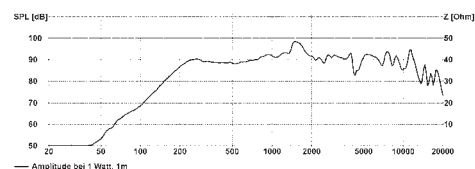
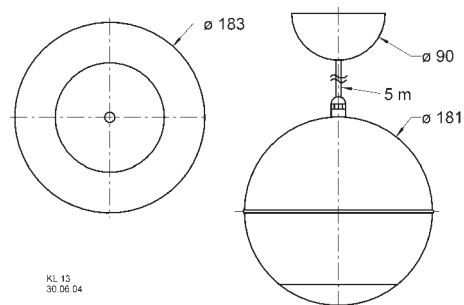
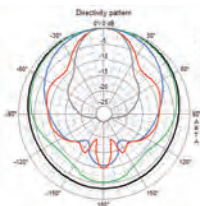
Aesthetically appealing spherical loudspeaker with a 13 cm full-range speaker system. Very efficient system, good voice reproduction and a pleasing overall sound quality. Connection to 100 V and 70 V supplies and amplifier with 4 or 8 ohm outputs possible.

Typical applications:

- Public address systems in rooms with high ceilings, such as shops, showrooms, supermarkets and exhibition or production halls.



Schutzart / Protective system (IP) **IP 44**



		WL 13 P/PR/PR P	KL 13
Nenn- / Musikbelastbarkeit	Rated / Maximum Power	-	25 W / 40 W
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	6; 3; 1,5 W	25; 12,5; 6,25 W / 8 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	94 dB (1 W/1 m) @ 5312 Hz	97 dB (1 W/1 m) @ 1513 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	74°/4000 Hz hor.; 67°/4000 Hz vert.	57° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	90-16000 Hz	150-18000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)	91 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	96 dB (6 W/1 m)	105 dB (25 W/1 m)
Kabellänge	Length of cable	-	5 m
Gewicht netto	Net weight	1,15 kg	1,65 kg

Projektionslautsprecher / Projection Speakers

Art. No. 50351 – 100 V **PL 13**
 Art. No. 50359 – 100 V **PL 13 BS**

Projektionslautsprecher mit zylindrischem Kunststoffgehäuse (ABS) und beweglichem Montagebügel. Wand- und Deckenmontage möglich. Bestückt mit einem Breitbandlautsprecher und 100-V-Übertrager. Hohe Sprachverständlichkeit.

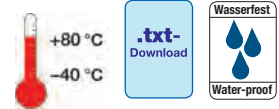
- Kunststoff: ABS (UL 94: HB)
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel/Kälte)

PL 13 BS: Bestückt mit Keramikklammer und Thermosicherung. Entspricht den niederländischen (NEN 2575) und britischen (BS 5839) Vorschriften für Alarmsysteme. Ohne Kabel. Vorbereitet zur Einführung von feuerfesten Kabeln.

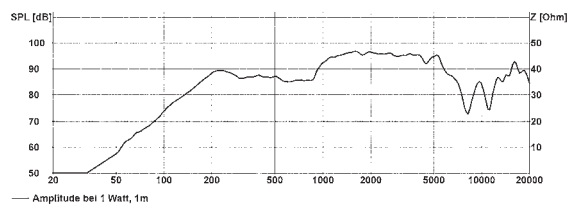
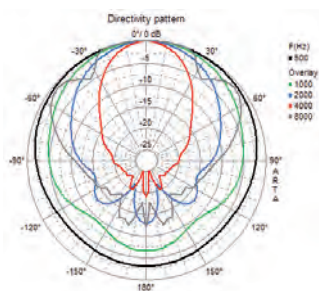
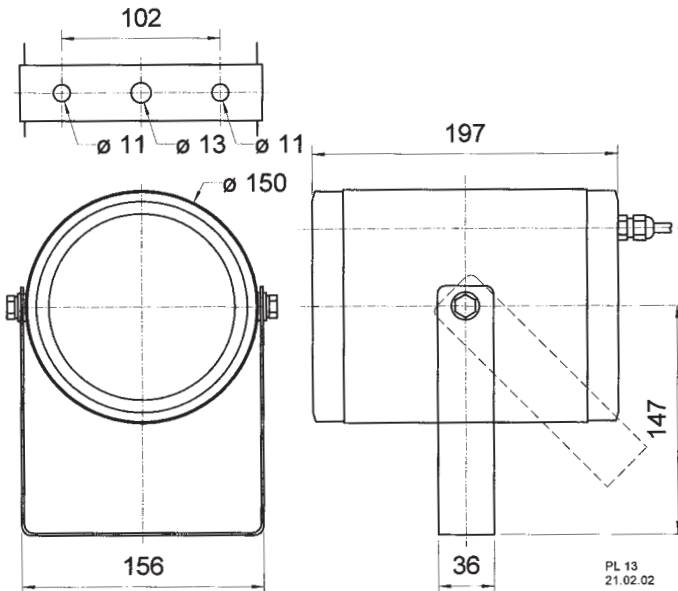
Projection loudspeaker with cylindrical plastic housing (ABS) and adjustable fixing bracket. Suitable for wall or ceiling mounting. Fitted with one full-range loudspeaker and 100 V transformer. High level of voice quality.

- Plastic: ABS (UL 94: HB)
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment/ low temperature)

PL 13 BS: Fitted with ceramic terminal and thermal fuse. Conforms to both Dutch (NEN 2575) and British (BS 5839) regulations for alarm systems. Without cable. Prepared to insert fire-proof cabling with a cable connexion.



Schutzart / Protective system (IP) **IP65**



PL 13 / PL 13 BS

Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	15; 7,5; 3,75 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	97 dB (1 W/1 m) @ 3260 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	56° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	160-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	93 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	105 dB (15 W/1 m)
Kabellänge	Length of cable	1 m / -
Gewicht netto	Net weight	1,7 kg

Projektionslautsprecher / Projection Speakers

PL 13 D Art. No. 50353 – 100 V

PL 13 DBS Art. No. 50358 – 100 V



Doppelt abstrahlender Gehäuselautsprecher mit zylindrischem Kunststoffgehäuse (ABS) und stabilem Montagefuß (Aluminium). Bestückt mit zwei Breitbandlautsprechern und 100-V-Übertrager. Verdeckte Kabelführung unter dem Fuß möglich. Hohe Sprachverständlichkeit. Besonders geeignet für Korridore und Flure oder andere längliche Räume.

- Kunststoff: ABS (UL 94: HB)
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel/Kälte)

PL 13 DBS: Bestückt mit Keramikklebende und Thermosicherung. Entspricht den niederländischen (NEN 2575) und britischen (BS 5839) Vorschriften für Alarmsysteme. Ohne Kabel. Vorbereitet zur Einführung von feuerfesten Kabeln.

Twin radiating loudspeaker with cylindrical plastic housing (ABS) and sturdy mounting bracket (aluminium). Fitted with two full-range loudspeakers and 100 V transformer. Cables can be concealed in the bracket if required. High level of voice quality. Particularly suitable for corridors and other elongated rooms.

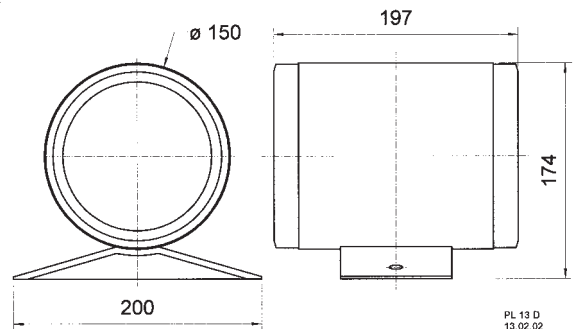
- Plastic: ABS (UL 94: HB)
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment/ low temperature)

PL 13 DBS: Fitted with ceramic terminal and thermal fuse. Conforms to both Dutch (NEN 2575) and British (BS 5839) regulations for alarm systems. Without cable. Prepared to insert fire-proof cabling with a cable connexion.

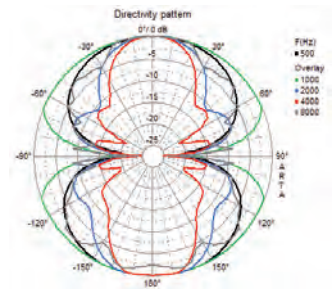
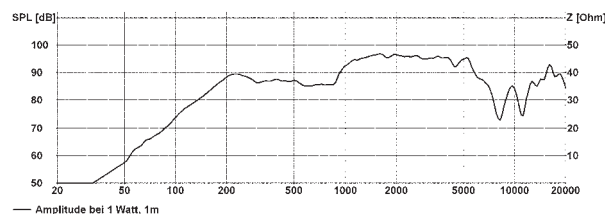


Schutzart / Protective system (IP)

IP 65



PL 13 D
13.02.02



PL 13 D / PL 13 DBS		
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	15; 7,5; 3,75 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	99 dB (1 W/1 m) @ 1739 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	54° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	150-6000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	92 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	103 dB (15 W/1 m)
Kabellänge	Length of cable	1 m / -
Gewicht netto	Net weight	2,3 kg

Druckkammerhörner / Re-Entrant Horn Speaker

Art. No. 50203 – 100 V / 20 Ω **DK 8**

Druckkammerhorn-Lautsprecher mit 100-V-Übertrager. Leistungsanpassung des 100-V-Modells in fünf Stufen mittels Drehschalter, zusätzlich 20-Ω-Einstellung möglich. Hoher Schalldruck und breiter Übertragungsbereich, dadurch hervorragende Sprachverständlichkeit. Schwenkbarer Metallbügel zur Befestigung an Decken, Wänden, Säulen usw.

- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-25 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Farbe: RAL 7012

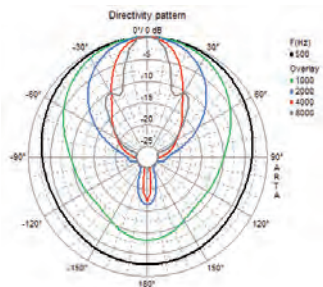
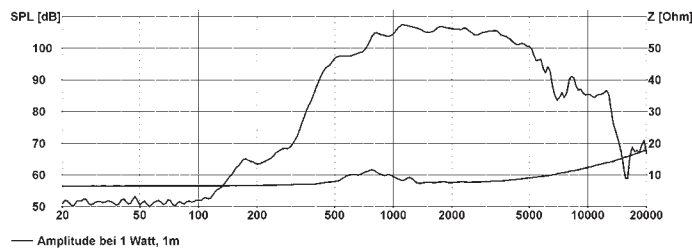
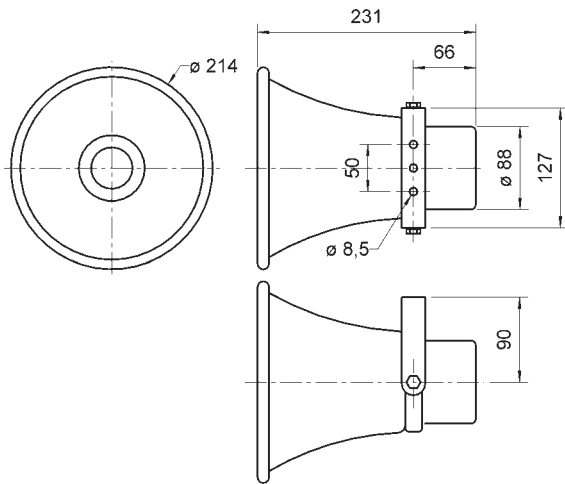


Re-entrant horn speaker with 100 V transformer. Five-stage level adjustment for the 100 V model via knob, in addition 20 Ω possible. High sound pressure and wide range of frequency response guarantee excellent voice quality. Pivoting metal frame for mounting on walls, ceilings, columns etc.

- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-25 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Colour: RAL 7012



Schutzart / Protective system (IP) **IP66**



DK 8		
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	15; 10; 5; 3; 1 W; 20 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	107 dB (1 W/1 m) @ 1144 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	42° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	400-5000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	105 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	117 dB (15 W/1 m)
Kabellänge	Length of cable	0,6 m
Gewicht netto	Net weight	1,4 kg

Druckkammerhörner / Re-Entrant Horn Speaker

DK 8 P Art. No. 50220 – 15 W Art. No. 50221 – 30 W



Druckkammerhorn-Lautsprecher mit 100-V-Übertrager. Hellgraues Kunststoffgehäuse. Leistungsanpassung am 100-V-Netz mittels Drehschalter, zusätzlich 20 Ohm (Art. 50220) bzw. 100 Ohm (Art. 50221) Einstellung möglich. Hoher Schalldruck und breiter Übertragungsbereich, dadurch hervorragende Sprachverständlichkeit. Schwenkbarer Metallbügel zur Befestigung an Decken, Wänden, Säulen usw.

- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ABS (UL 94: HB)
- Metallbügel: Edelstahl (1.4301)
- Farbe: hellgrau

Bestückung: FIESTA 25

Re-entrant horn speaker with 100 V transformer. Light grey plastic housing. Level adjustment for 100 V model via knob, in addition 20 ohm (art. 50220) or 100 ohm (art. 50221) possible. High sound pressure and wide range of frequency response guarantee excellent voice quality. Pivoting metal frame for mounting walls, ceilings, columns etc.

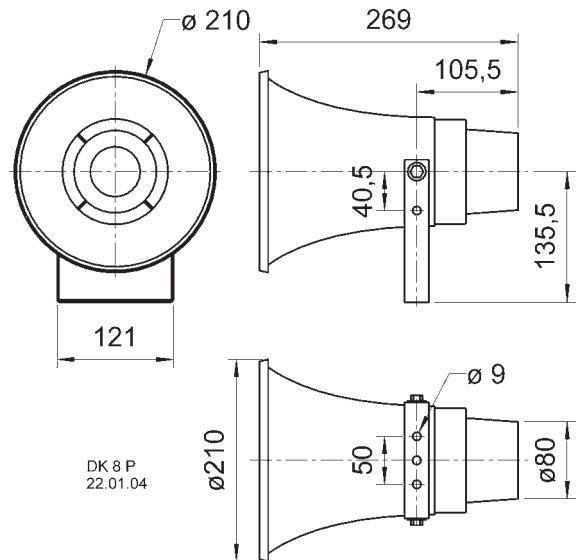
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ABS (UL 94: HB)
- Metall frame: Stainless steel (1.4301)
- Colour: light grey

Applied to: FIESTA 25

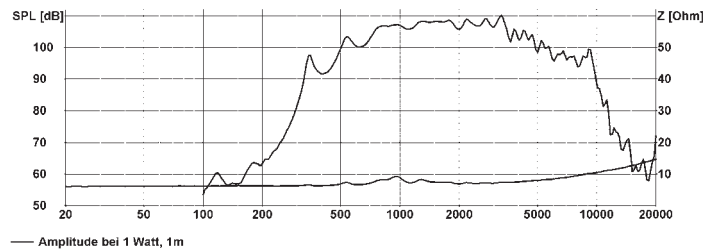
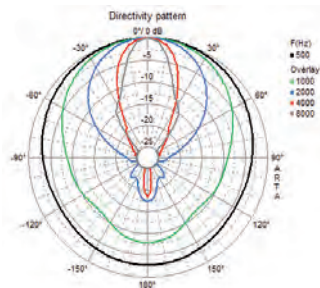


Schutzart / Protective system (IP)

IP 66



DK 8 P
22.01.04



— Amplitude bei 1 Watt, 1 m

		DK 8 P – 15 W	DK 8 P – 30 W
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	15; 10; 5; 3; 1 W; 20 Ω	30; 20; 10; 5; 2,5 W; 100 Ω
Schalldruckpegel	Sound pressure level	110 dB (1 W/1 m) @ 2644 Hz	110 dB (1 W/1 m) @ 2644 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	37° / 4000 Hz	37° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	500–5500 Hz	500–5500 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	107 dB (1 W/1 m)	107 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	119 dB (15 W/1 m)	122 dB (30 W/1 m)
Kabellänge	Length of cable	0,6 m	0,6 m
Gewicht netto	Net weight	1,8 kg	1,8 kg

Druckkammerhörner / Re-Entrant Horn Speaker

Art. No. 50232 – 100 V

DK 121

Einbau-Druckkammerhorn-Lautsprecher mit 100-V-Übertrager. Wasserfeste Ausführung. Gehäuse aus schwarz lackiertem Aluminium, Horneinsätze aus Polypropylen (PP). Hohe IP-Schutzklasse (IP 67), hoher Schalldruck und gute Sprachverständlichkeit. Durch die kompakten Abmessungen besonders für unauffällige Montage geeignet. Der Potenzialausgleich erfolgt über einen M6-Gewindestift auf der Gehäuserückseite. Der Anschluss erfolgt über eine vieradrige, halogenfreie Schlauchleitung (0,5 m).



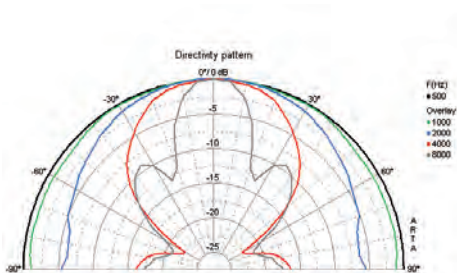
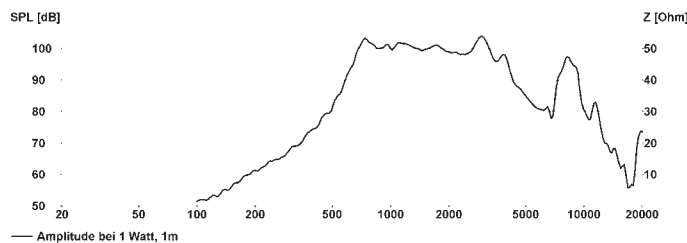
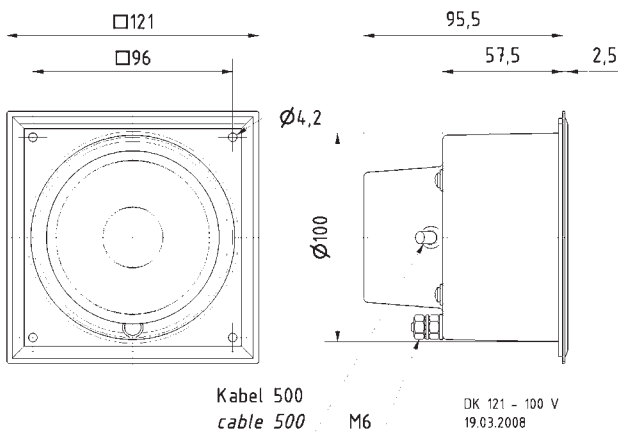
Version ohne 100-V-Übertrager (Art.-No. 50231) siehe Seite 52.

Built-in horn speaker with 100 V transformer. Waterproof design. Housing made of black lacquered aluminium, horns made of polypropylene (PP). High IP protection class (IP 67), high sound pressure and good voice reproduction. Ideal for inconspicuous installation due to the very compact dimensions. The potential equalisation connection is by means of an M6 grub screw on the rear of the housing. The connection is via a four-core, halogen-free flexible cable (0.5 m).

Version without 100 V transformer (Art.-No. 50231) see page 52.



Schutzart / Protective system (IP) **IP67**



DK 121		
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	6; 3; 1,5; 1; 0,5; 0,3 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	104 dB (1 W/1 m) @ 2900 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	69° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	570-4400 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	100 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	107 dB (6 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	-
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	40 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	100 mm ø
Kabellänge	Length of cable	0,5 m
Gewicht netto	Net weight	0,78 kg

Lautsprecherzeilen / Slim Column Systems

EZ 40.7 Art. No. 50404 – 100 V



Sehr schlanke Lautsprecherzeile in 100-V-Technik, bestückt mit vier 5-cm-Lautsprechern und einem Hochtoner. Wandbefestigung mit Montagewinkeln an den Stirnseiten oder mit optionaler Gelenkhalterung. Nach Montage in alle Richtungen schwenkbar. Weiß lackiertes Aluminiumgehäuse und Abdeckgitter (RAL 9010). Die EZ 40.7 ist auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

Zubehör: Gelenkhalterung (Art. No. 50403)

Extremely slim speaker system using 100 V technology equipped with four 5 cm drivers and one tweeter. Wall-mounting is possible using wall brackets on the end faces or universal-joint brackets (optional). Can be swivelled in any direction after fitting. White painted aluminium cabinet and protective grille (RAL 9010). EZ 40.7 can be supplied painted in other RAL colours on request.

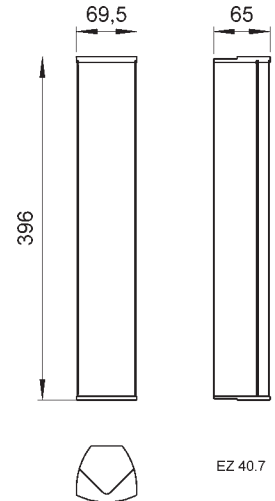
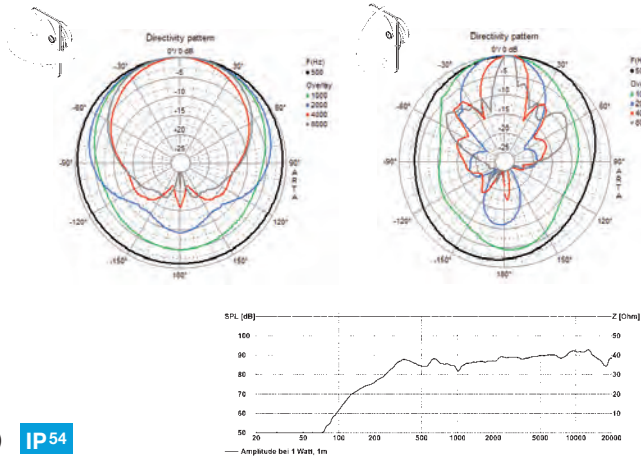
Accessories: Universal-joint bracket (Art. No. 50403)



Art. No. 50403



Schutzart / Protective system (IP) **IP54**



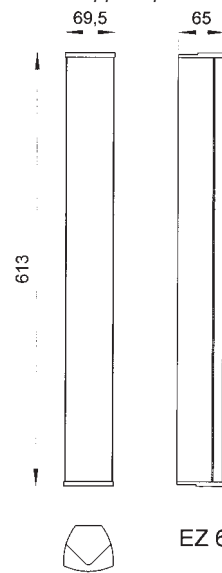
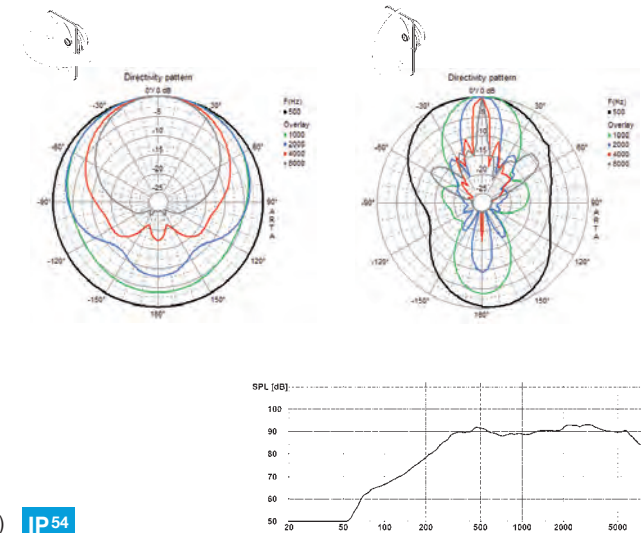
EZ 40.7

EZ 60.7 Art. No. 50400 – 100 V

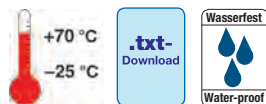


Sehr schlanke Lautsprecherzeile in 100-V-Technik, bestückt mit acht 5-cm-Lautsprechern und einem Hochtoner. Wandbefestigung mit Montagewinkeln an den Stirnseiten oder mit optionaler Gelenkhalterung. Nach Montage in alle Richtungen schwenkbar. Weiß lackiertes Aluminiumgehäuse und Abdeckgitter (RAL 9010). Die EZ 60.7 ist auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich. **Zubehör:** Gelenkhalterung (Art. No. 50403)

*Extremely slim speaker system using 100 V technology, equipped with eight 5 cm drivers and one tweeter. Wall-mounting is possible using wall brackets on the end faces or universal-joint brackets (optional). Can be swivelled in any direction after fitting. White painted aluminium cabinet and protective grille (RAL 9010). EZ 60.7 can be supplied painted in other RAL colours on request. **Accessories:** Universal-joint bracket (Art. No. 50403)*



EZ 60.7



Schutzart / Protective system (IP) **IP54**

		EZ 40.7	EZ 60.7
Trafoanpassung	Transformer matching	20; 10; 5 W	30; 15; 7,5 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	94 dB (1 W/1 m) @ 13000 Hz	94 dB (1 W/1 m) @ 3040 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	111°/4000 Hz hor.; 33°/4000 Hz. vert.	122°/4000 Hz hor.; 12°/4000 Hz vert.
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	250-20000 Hz	200-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	103 dB (20 W/1 m)	105 dB (30 W/1 m)
Gewicht netto	Net weight	1,9 kg	2,5 kg

Art. No. 50405 – 100 V

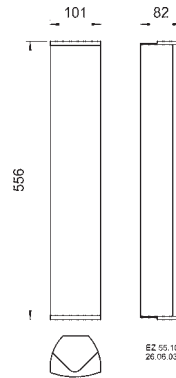
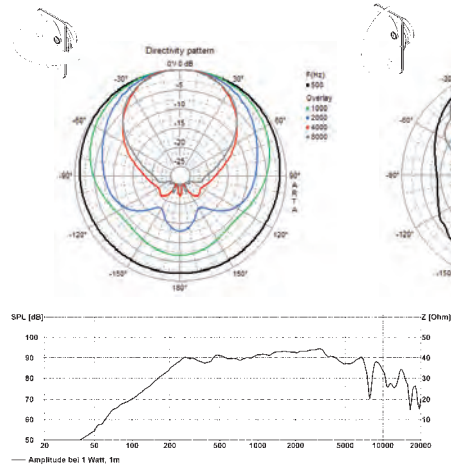
EZ 55.10

Schlanke Lautsprecherzeile in 100-V-Technik, bestückt mit vier 8-cm-Lautsprechern und einem Hochtöner. Wandbefestigung mit Montagewinkeln an den Stirnseiten oder mit optionaler Gelenkhalterung. Nach Montage in alle Richtungen schwenkbar. Weiß lackiertes Aluminiumgehäuse und Abdeckgitter (RAL 9010). Die EZ 55.10 ist auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

Zubehör: Gelenkhalterung (Art. No. 50403)

Slim-line speaker system using 100 V technology, equipped with four 8 cm drivers and one tweeter. Wall-mounting is possible using wall brackets on the end faces or universal-joint brackets (optional). Can be swivelled in any direction after fitting. White painted aluminium cabinet and protective grille (RAL 9010). EZ 55.10 can be supplied painted in other RAL colours on request.

Accessories: Universal-joint bracket (Art. No. 50403)



Art. No. 50403



Schutzart / Protective system (IP)

IP54

Art. No. 50406 – 100 V

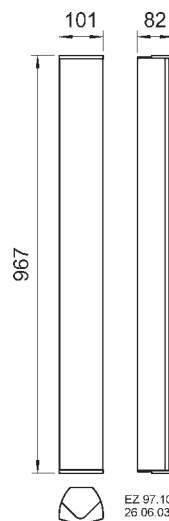
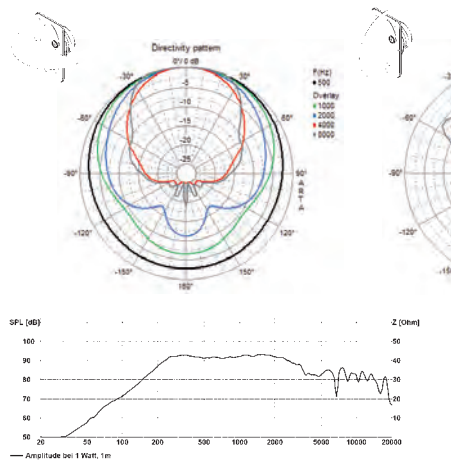
EZ 97.10

Schlanke Lautsprecherzeile in 100-V-Technik, bestückt mit acht 8-cm-Lautsprechern und einem Hochtöner. Wandbefestigung mit Montagewinkeln an den Stirnseiten oder mit optionaler Gelenkhalterung. Nach Montage in alle Richtungen schwenkbar. Weiß lackiertes Aluminiumgehäuse und Abdeckgitter (RAL 9010). Die Z 97.10 ist auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

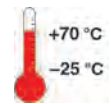
Zubehör: Gelenkhalterung (Art. No. 50403)

Slim-line speaker system using 100 V technology, equipped with eight 8 cm drivers and one tweeter. Wall-mounting is possible using wall brackets on the end faces or universal-joint brackets (optional). Can be swivelled in any direction after fitting. White painted aluminium cabinet and protective grille (RAL 9010). EZ 97.10 can be supplied painted in other RAL colours on request.

Accessories: Universal-joint bracket (Art. No. 50403)



Art. No. 50403



Schutzart / Protective system (IP)

IP54

		EZ 55.10	EZ 97.10
Trafoanpassung	Transformer matching	30; 15; 7,5 W	40; 20; 10 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	96 dB (1 W/1 m) @ 3260 Hz	96 dB (1 W/1 m) @ 1513 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	85° / 4000 Hz hor.; 15° / 4000 Hz vert.	87° / 4000 Hz hor.; 13° / 4000 Hz vert.
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	150-15000 Hz	150-12500 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	91 dB (1 W/1 m)	93 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	106 dB (30 W/1 m)	109 dB (40 W/1 m)
Gewicht netto	Net weight	3,5 kg	6 kg

16 cm Breitbandlautsprecher / 6.5" Fullrange Speakers

FR 16 WP CL

Art. No. 2126 – 100 V



Seewasserbeständiger 16 cm (6,5") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikonummantelung der Zuleitung. Geeignet für chlorhaltige Umgebungsluft (z.B. Hallenbäder).

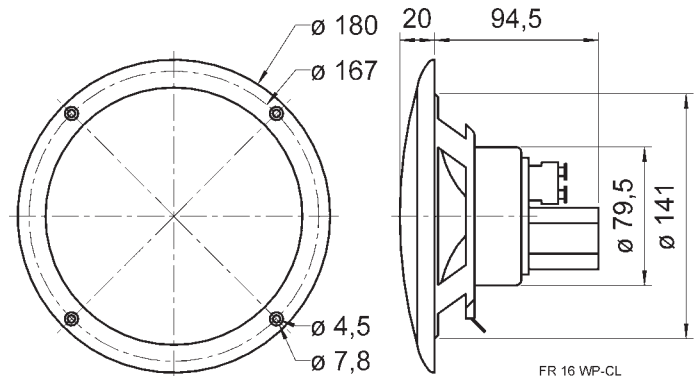
- geeignet für chlorhaltige Umgebungsluft
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ASA (UL 94:HB; UV-/witterungsbeständig)

Saltwater resistant 16 cm (6.5") full-range speaker with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads. Suitable for chloric air (e.g. indoor swimming pools).

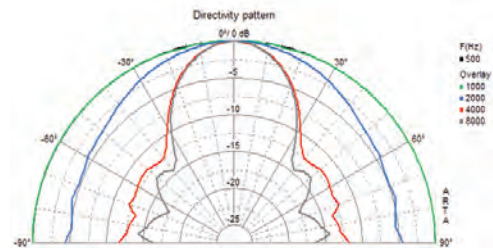
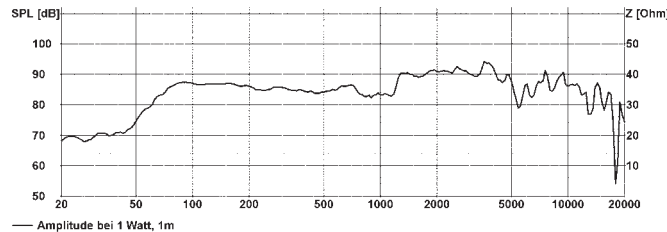
- suitable for chloric air
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ASA (UL 94:HB; UV-/weather-proof)



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65 ***



FR 16 WP-CL
12.06.07



FR 16 WP CL		
Trafoanpassung / Impedanz	Transformer matching / Impedance	6; 3; 1,5 W
Schalldruckpegel	Sound pressure level	94 dB (1 W/1 m) @ 3500 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	46° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	60-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	Max. sound pressure level	93 dB (6 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	-
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Schallwandöffnung	Cutout diameter	142 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,6 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

16 cm Breitbandlautsprecher / 6.5" Fullrange Speakers

Art. No. 2116 – 4 Ω weiß/white Art.-No. 2136 – 4 Ω schwarz/black

FR 16 WP

Seewasserbeständiger 16 cm (6,5") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikonummantelung der Zuleitung.

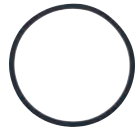
- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ASA (UL 94:HB; UV-/witterungsbeständig)
- ballwurfsicher

Zubehör: Dichtring (Art. No. 2118, VE = 25 Stück)

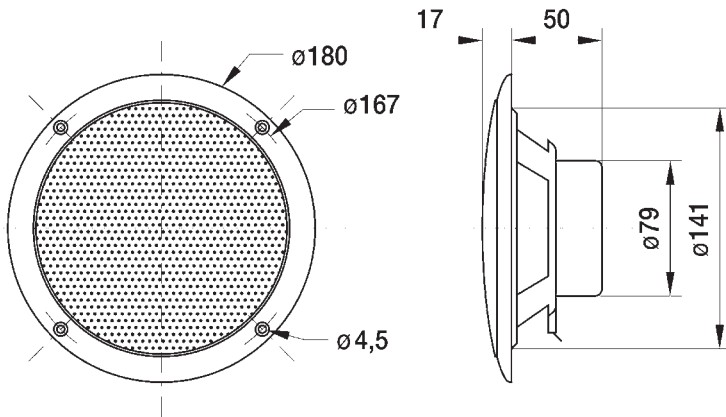
Saltwater resistant 16 cm (6.5") full-range speaker with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads.

- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ASA (UL 94:HB; UV-/weather-proof)
- ball-resistant

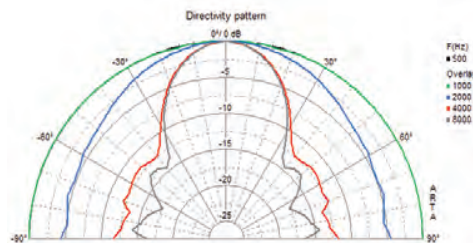
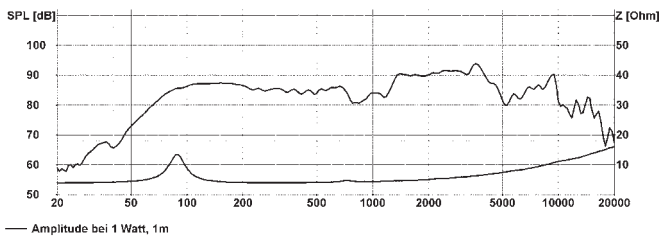
Accessories: Gasket (Art. No. 2118, packing unit = 25 pieces)



Art.-No. 2118



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



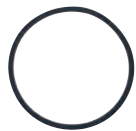
FR 16 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60 W / 80 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	46° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	60-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 3 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	85 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	6 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	142 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,42 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse For front side when built into a sealed enclosure

13 cm Breitbandlautsprecher / 5" Fullrange Speakers

FR 13 WP

Art. No. 2113 – 4 Ω weiß/white Art. No. 2133 – 4 Ω schwarz/black



Art. No. 2115

Seewasserbeständiger 13 cm (5") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikon-Ummantelung der Zuleitung.

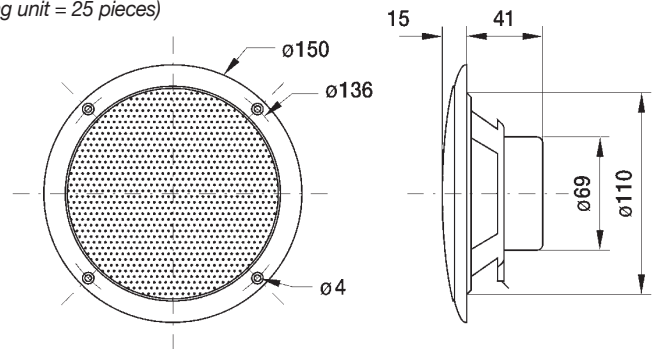
- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ASA (UL 94:HB; UV-/witterungsbeständig)
- ballwurfsicher

Zubehör: Dichtring (Art. No. 2115, VE = 25 Stück)

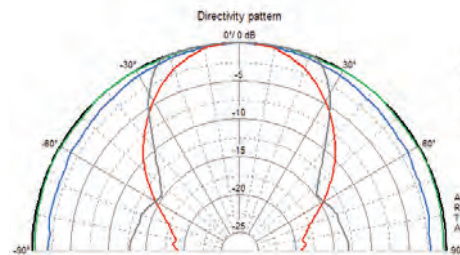
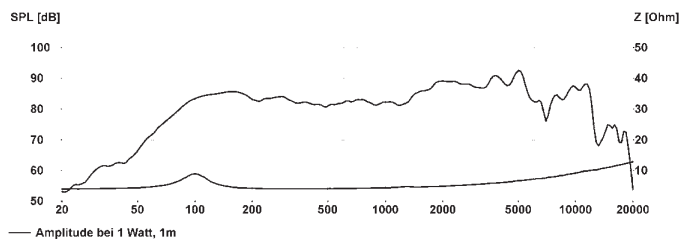
Saltwater resistant 13 cm (5") full-range driver with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads.

- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ASA (UL 94:HB; UV-/weather-proof)
- Ball-resistant

Accessories: Gasket (Art. No. 2115, packing unit = 25 pieces)



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65**



FR 13 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	69° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	70–16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	100 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingenspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	112 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,29 kg

) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157

10 cm Breitbandlautsprecher / 4" Fullrange Speakers

Art. No. 2102 – 4 Ω – weiß/white Art. No. 2103 – 8 Ω – weiß/white

Art. No. 2100 – 4 Ω – schwarz/black Art. No. 2101 – 8 Ω – schwarz/black

FRS 10 WP

Seewasserbeständiger 10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit Glasfasermembran, Kunststoffkorb und Kunststoffgitter. Ausgeglichenen Frequenzgang, hoher Wirkungsgrad und gute Mittel-Hochtonwiedergabe. Durch dauerhafte Wetterfestigkeit besonders geeignet für Außenbeschallungsanlagen, Schwimmbäder, Sauna und als Einbaulautsprecher für Boote, Schiffe und offene Fahrzeuge. Auch als Einbaulautsprecher für Schiffs- und Bootmodelle.

120 °C-temperaturfest.

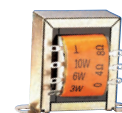
- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: PC (UL 94: V-0)
- ballwurfsicher

Zubehör: 100-Volt-Übertrager (Art. No. 1801)

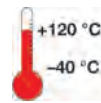
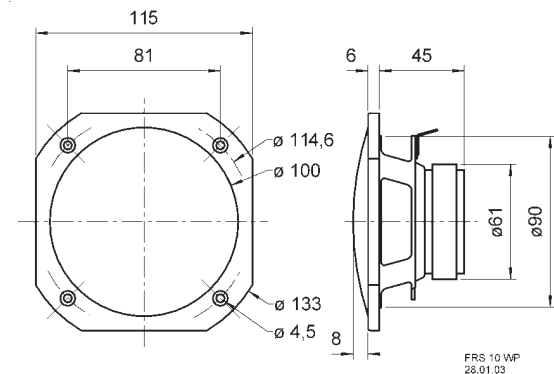
Saltwater resistant 10 cm (4") fullrange driver with glas fibre cone, plastic basket and grille. Balanced frequency response, high efficiency and good high-midrange reproduction. Long time weather proved and therefore especially suited for out-door sound reinforcement systems, swimming pools, sauna and speaker for boats, ships and open vehicles. Also suitable for model boat applications. 120 °C temperature resistant.

- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: PC (UL 94: V-0)
- ball-resistant

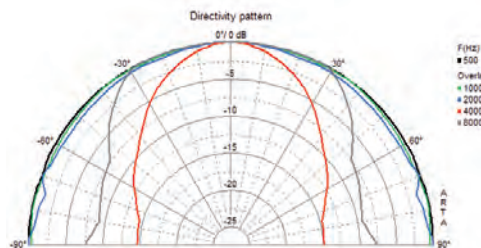
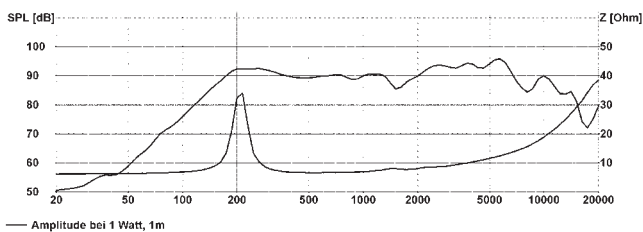
Accessories: 100-V-transformer (Art. No. 1801)



Art. No. 1801



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65** *)



FRS 10 WP

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	25 W / 50 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	64° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	90-19000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	± 3 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	169 Hz/174 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm
Schwingspuldurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	92 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,36 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

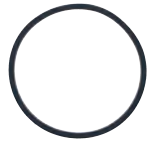
Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

10 cm Breitbandlautsprecher / 4" Fullrange Speakers

FR 10 WP

Art. No. 2110 – 4 Ω weiß/white

Art. No. 2130 – 4 Ω schwarz/black



Art. No. 2112

Seewasserbeständiger 10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikonummantelung der Zuleitung. Klare Hochtonwiedergabe.

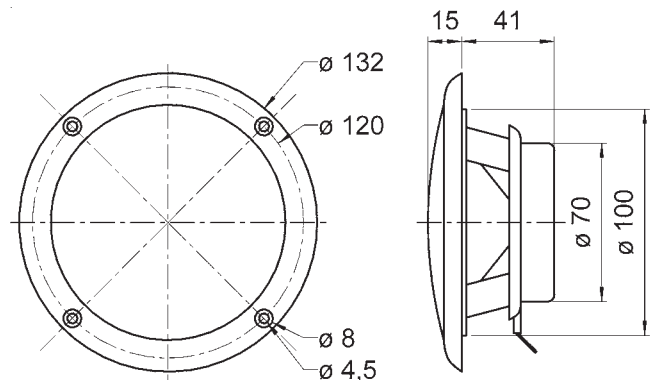
- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischen Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ASA (UL 94:HB; UV-/witterungsbeständig)
- ballwurfsicher

Zubehör: Dichtungsringe (Art. No. 2112), VE= 25 Stück

Saltwater resistant 10 cm (4") full-range driver with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads. Clear-cut high-range output.

- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ASA (UL 94:HB; UV-/weather-proof)
- ball-resistant

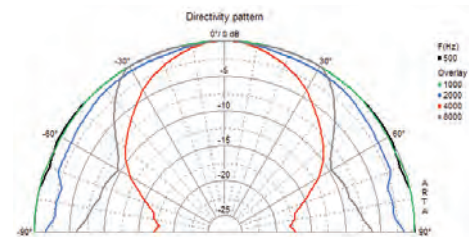
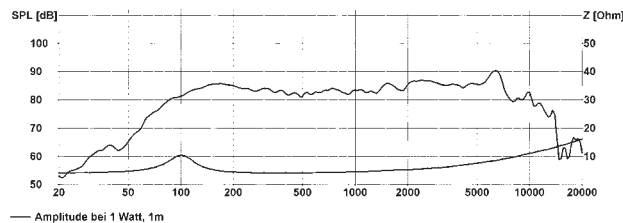
Accessories: Gasket (Art.-No. 2112,
Packing unit = 25 pieces)



FR 10 WP
15.01.2009



Schutzart / Protective system (IP) **IP65** *)



FR 10 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Abstrahlwinkel (-6 dB)	Opening angle (-6 dB)	76° / 4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80-16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	120 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingungspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	101 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,275 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

Art. No. 1803 **TR 10.16**

100-V-Übertrager für Lautsprecher in ELA-Anlagen.
100 V transformer for loudspeakers in PA systems.

Technische Daten / Specifications:

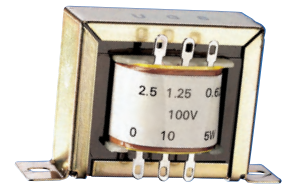
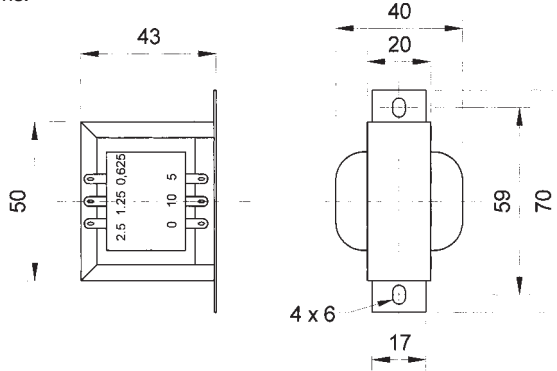
Primär / Primary:	10 W - 1 kOhm
	5 W - 2 kOhm
	2,5 W - 4 kOhm
	1,25 W - 8 kOhm
	0,625 W - 16 kOhm

Sekundär / Secondary: 4; 8; 16 Ohm

Frequenzbereich/

Frequency Range: 50–19000 Hz (–3 dB)

Gewicht netto / Net weight: 0,285 kg



Art. No. 1801 **TR 84**

100-V-Übertrager für Lautsprecher in ELA-Anlagen.
100 V transformer for loudspeakers in PA systems.

Technische Daten / Specifications:

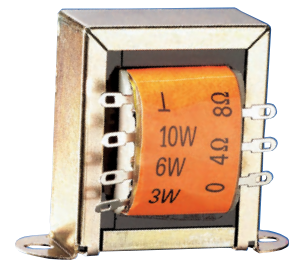
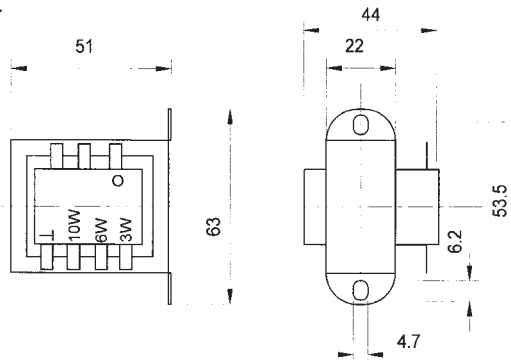
Primär/Primary:	10 W - 1,0 kOhm
	6 W - 1,7 kOhm
	3 W - 3,3 kOhm

Sekundär / Secondary: 4; 8 Ohm

Frequenzbereich/

Frequency Range: 20–20000 Hz (–3 dB)

Gewicht netto / Net weight: 0,32 kg



Art. No. 1806 **TR 6.8**

100-V-Übertrager für Lautsprecher in ELA-Anlagen.
100 V transformer for loudspeakers in PA systems.

Technische Daten / Specifications:

Primär / Primary:	6 W - 1,7 kOhm
	3 W - 3,3 kOhm
	1,5 W - 6,7 kOhm

Sekundär / Secondary: 4; 8 Ohm

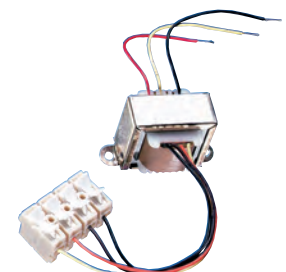
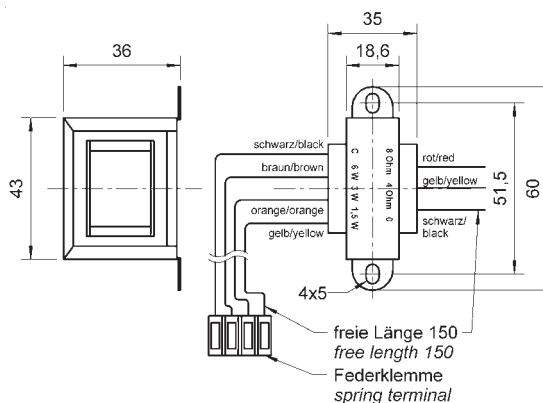
Frequenzbereich/

Frequency Range: 30–22000 Hz (–3 dB)

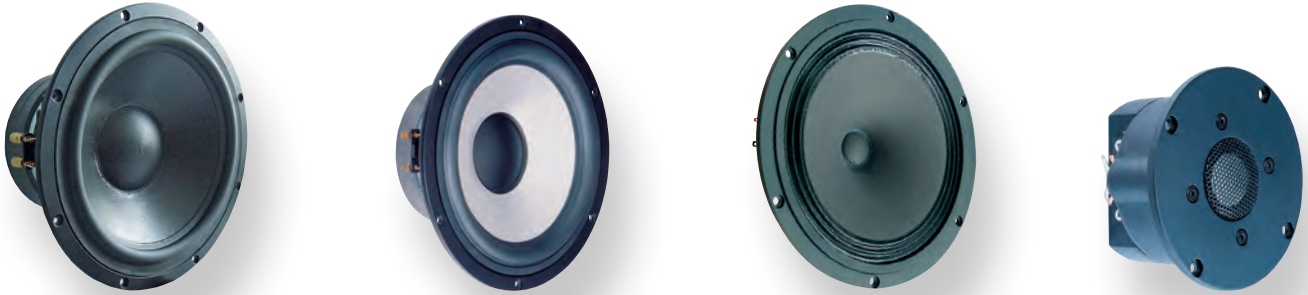
Kabellänge/

Length of cable: 0,15 m

Gewicht netto / Net weight: 0,2 kg



HiFi, High End, Bausätze / *HiFi, High End, Kits*



- **Lautsprecherboxen-Hersteller /**
loudspeaker cabinet manufacturers
- **Lautsprecherboxen-Selbstbau /**
DIY loudspeaker cabinets
- **Ersatzbestückung für Lautsprecherboxen /**
replacement components for loudspeaker cabinets

AL 130	1301 – 8 Ω	103
AL 130 M	1305 – 8 Ω	104
AL 170	1302 – 8 Ω	99
AL 200	1281 – 8 Ω	95
B 200	1350 – 6 Ω	96
BG 17	3017 – 8 Ω	102
BG 20	3020 – 8 Ω	98
BGS 40	3040 – 8 Ω	89
BS 130	4512 – 4 Ω	127
CP 13	4454 – 4 Ω	123
DL 10	50110 – 8 Ω	130
DL 13/2 T	50162 – 8 Ω	129
DL 18/2 SQ	50154 – 100 V / 8 Ω	129
DL 18/2 T	50100 – 8 Ω	128
DL 5	50097 – 8 Ω	132
DL 8	50098 – 8 Ω	131
DR 45 N	6060 – 8 Ω	125
DSM 25 FFL	1153 – 8 Ω	120
DSM 50 FFL	1163 – 8 Ω	117
DT 94	9003 – 4 Ω; 9004 – 8 Ω	122
DTW 72	1004 – 8 Ω	122
DX 10	4340 – 4 Ω	113
DX 13	4613 – 4 Ω	109
F 8 SC	8028 – 8 Ω	114
FR 10 WP	2110 – 4 Ω weiß/white; 2130 – 4 Ω schwarz/black	112
FR 13 WP	2113 – 4 Ω weiß/white; 2133 – 4 Ω schwarz/black	108
FR 16 WP	2116 – 4 Ω weiß/white; 2136 – 4 Ω schwarz/black	101
FRS 7 W	2017 – 8 Ω	115
FRS 8	2003 – 4 Ω; 2004 – 8 Ω	115
FRS 8 M	2001 – 8 Ω	114
G 20 SC	1185 – 8 Ω	121
G 25 FFL	1175 – 8 Ω	120
G 50 FFL	1176 – 8 Ω	117
GF 200	1330 – 2 x 4 Ω	95
HTH 8.7	6037 – 8 Ω	126
KE 25 SC	1191 – 8 Ω	119
M 10	9089 – 8 Ω	116
M 300	6056	125
MHT 12	1080 – 8 Ω	118
MR 130	9016 – 8 Ω	116
SC 10 N	8011 – 8 Ω	121
SC 13	8013 – 8 Ω	106
SC 5	8005 – 8 Ω	123
SC 8 N	8018 – 8 Ω	113
TI 100	1271 – 8 Ω	110
TIW 200 XS	1340 – 8 Ω	94
TIW 250 XS	1342 – 8 Ω	91
TIW 300	1364 – 8 Ω	89
TL 16 H	24520 – 8 Ω	126
TW 6 NG	1000 – 8 Ω	124
TW 70	9002 – 8 Ω	124
W 100 S	9020 – 4 Ω; 9021 – 8 Ω	111
W 130 S	9022 – 4 Ω; 9023 – 8 Ω	105
W 130 SC	9123 – 8 Ω	106
W 130 SE	9053 – 8 Ω	105
W 170	9063 – 8 Ω	100
W 170 S	9024 – 4 Ω; 9025 – 8 Ω	99
W 200	9064 – 4 Ω; 9065 – 8 Ω	98
W 200 S	9029 – 4 Ω; 9030 – 8 Ω	97
W 250	9067 – 8 Ω	92
W 250 S	9034 – 4 Ω; 9035 – 8 Ω	92
W 300	9069 – 8 Ω	90
W 300 S	9040 – 4 Ω; 9041 – 8 Ω	90
WS 13 E	1053 – 8 Ω	107
WS 17 E	1054 – 4 Ω; 1055 – 8 Ω	100
WS 20 E	1057 – 4 Ω; 1056 – 8 Ω	97
WS 25 E	1060 – 4 Ω; 1061 – 8 Ω	93

Lautsprecher-Bausätze / Loudspeaker Kits

Lautsprecher-Bausätze beinhalten die komplette Bestückung einer Lautsprecherbox mit allen notwendigen Komponenten: Lautsprecher, fertig verlötete Frequenzweichen, Kabel, Anschlussklemmen, Dämpfungsmaterial usw. Jedem Lautsprecher-Bausatz liegt eine Bauanleitung bei.

Loudspeaker kits with all components required for a complete loudspeaker system: speakers, completely assembled crossovers, cables, connection terminals, damping material etc. Each loudspeaker kit comes with installation instructions.



Bausatz / Kits	Art. No.	Gehäusemaße / Enclosure dimensions (H x B x T) / (H x W x D)	Lautsprecher / Loudspeakers
ALTO GENESIS SAT	5971	243 x 160 x 180 mm	DTW 72 / W 100 S
ALTO I	5966	380 x 230 x 230 mm	DT 94 / W 170 S
ALTO II	5967	800 x 230 x 230 mm	DT 94 / W 170 S
ALTO III C	5972	1000 x 230 x 300 mm	DT 94 / W 100 S / 2 x W 170 S
ALTO LINE	5970	900 x 190 x 270 mm	DT 94 / 2 x W 130 S
ARIA	5945	270 x 160 x 160 mm	G 20 SC / TI 100
ARIA 2	5946	396 x 160 x 210 mm	G 20 SC / 2 x TI 100
ARIA 2 LIGHT	5955	396 x 160 x 210 mm	G 20 SC / 2 x W 100 S
ARIA 2 MHT CENTER	5947	160 x 396 x 210 mm	MHT 12 / 2 x TI 100
ARIA DIPOL 1	5944	270 x 260 x 121 mm	3 x G 20 SC / TI 100
ARIA LIGHT	5954	270 x 160 x 160 mm	G 20 SC / W 100 S
ARIA MHT	5948	270 x 160 x 160 mm	MHT 12 / TI 100
ATLANTIS	5950	1150 x 230 x 370 mm	KE 25 SC / AL 130 M / 2 x AL 170
ATLAS COMPACT MK V	5920	1374 x 360 x 400 mm	DSM 25 FFL / DSM 50 FFL / AL 170 / TIW 300
BIJOU	5917	330 x 200 x 230 mm	KE 25 SC / AL 130
CASABLANCA MK IV	5979	1174 x 350 x 400 mm	DSM 25 FFL / DSM 50 FFL / AL 200
CLASSIC 200	5964	1000 x 260 x 260 mm	KE 25 SC / TI 100 / AL 200
CLASSIC 200 GF	5962	1000 x 260 x 260 mm	G 20 SC / TI 100 / GF 200
CLOU	5961	1000 x 220 x 320 mm	SC 10 N / WS 17 E
CONCORDE MK III	5943	1300 x 270 x 400 mm	KE 25 SC / 2 x AL 130 / 2 x AL 200
CONGA	5942	1045 x 315 x 360 mm	KE 25 SC / AL 130 M / TIW 250 XS
COUPLLET	5912	460 x 235 x 350 mm	G 20 SC / 2 x AL 130
COUPLLET LIGHT	5928	460 x 235 x 350 mm	G 20 SC / 2 x W 130 S
CT CENTER 81	8405	240 x 105 x 200 mm	SC 5 / 2 x F 8 SC
EXPERIENCE V 20	5965	1300 x 300 x 360 mm	G 25 FFL / 2 x W 130 S / 2 x W 200 S
FIESTA 25	5900	1200 x 320 x 400 mm	HTH 8.7 / DK 8 P / 2 x W 250 S
FONTANA	5974	1020 x 240 x 240 mm	DT 94 / AL 170
FONTANELLA SAT	5937	360 x 239 x 239 mm	DT 94 / AL 130 M
FONTANELLA SUB	5938	398 x 359 x 359 mm	GF 200

Lautsprecher-Bausätze / Loudspeaker Kits

Bausatz / Kits	Art. No.	Gehäusemaße / Enclosure dimensions (H x B x T) / (H x W x D)	Lautsprecher / Loudspeakers
MB 115/B	5932	800 x 480 x 720 mm	BGS 40
MB 115/H	5926	600 x 480 x 420 mm	HTH 8.7 / BGS 40
MB 156/3	5925	700 x 450 x 420 mm	HTH 8.7 / BG 17 / BGS 40
MB 208/H	5931	640 x 240 x 240 mm	HTH 8.7 / 2 x BG 20
MONITOR 890 MK III	5957	1070 x 688 x 500 mm	TL 16 H / DR 45 N / AD 25 H / M 300 / 2 x TIW 300
NANO SAT MK II	5980	180 x 86 x 105 mm	SC 5 / F 8 SC
NANO SUB	5936	559 x 270 x 420 mm	GF 200
NoBox BB	5989	1215 x 538 x 355 mm	B 200 / BGS 40
PORTRAIT	5951	521 x 521 x 40 mm	SC 5 / FR 12
QUADRO	5941	1400 x 400 x 422 mm	4 x B 200
QUINTETT	5897	1200 x 180 x 380 mm	KE 25 SC / 5 x AL 130
SOLITUDE	5988	1300 x 270 x 450 mm	B 200 / 2 x GF 200
SOLO 100	5984	1225 x 260 x 455 mm	B 200
SOLO 20	5981	315 x 315 x 315 mm	B 200
SOLO 50	5986	900 x 260 x 300 mm	B 200
STARLET	5929	1020 x 270 x 300 mm	DT 94 / W 100 S / W 200 S
STELLA LIGHT	5896	900 x 120 x 280 mm	FRS 8 / W 170 S
SYMPHONIE	5898	1150 x 230 x 350 mm	KE 25 SC / G 50 FFL / 2 x AL 170
TOPAS	5924	900 x 162 x 225 mm	MHT 12 / TI 100
Vib 130 TL	5913	1150 x 175 x 315 mm	G 20 SC / AL 130
Vib 170 AL	5914	1000 x 210 x 250 mm	G 25 FFL / AL 170
Vib 2000 GF	5906	919 x 248 x 296 mm	G 25 FFL / GF 200
Vox 200	5905	1000 x 200 x 350 mm	G 20 SC / 2 x TI 100 / AL 200
Vox 200 LIGHT	5956	1000 x 200 x 350 mm	G 20 SC / 2 x W 100 S / W 200 S
Vox 253	5985	1150 x 235 x 400 mm	KE 25 SC / 2 x AL 130 / TIW 250 XS
Vox 253 CENTER	5977	480 x 870 x 270 mm	KE 25 SC / 2 x AL 130 / TIW 250 XS
Vox 253 MHT	5983	1150 x 235 x 400 mm	MHT 12 / 2 x AL 130 / TIW 250 XS
Vox 253 MTI	5987	1150 x 235 x 400 mm	MHT 12 / 2 x TI 100 / TIW 250 XS
Vox 301	5915	1225 x 260 x 455 mm	KE 25 SC / 2 x AL 130 / TIW 300
Vox 80	5940	367 x 75 x 137 mm	CP 13 / 2 x FRWS 5 R / F 8 SC

Weitere Informationen finden Sie in unseren Heften Lautsprecher-Bauvorschläge und Surround Sound (siehe Literatur und www.visaton.de).

For further information see our catalogues Building Suggestions for Loudspeakers and Surround Sound (s. literature and www.visaton.com).

VISATON steht für:

- konstant hohes Qualitätsniveau
- kundenorientierten Service
- bestes Preis-/Leistungsverhältnis
- Kompetenz
- Zuverlässigkeit
- hohe Lieferfähigkeit
- 3 Jahre Garantie

VISATON stands for:

- consistently high levels of quality
- customer-driven service
- excellent value-for-money
- competence
- reliability
- rapid availability
- 3 years' warranty

40 cm + 30 cm Tieftöner / 15" + 12" Woofers

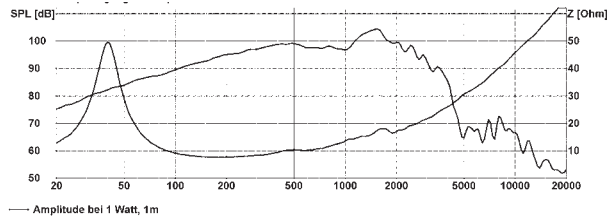
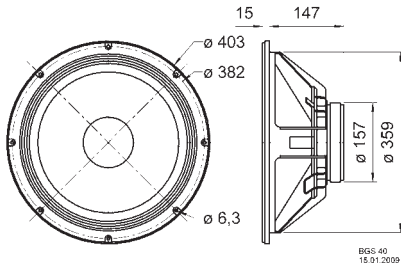
Art. No. 3040 – 8 Ω **BGS 40**

Hart eingespannter 40 cm (15") Tieftöner für PA-Anlagen, Bühnenmonitore und Musikerboxen. Stabiler Aluminium-Druckgusskorb für front- oder rückseitige Montage. Hoher Wirkungsgrad und hohe Belastbarkeit durch großes Magnetsystem mit Druckausgleichsöffnung und 65-mm-Schwingspule.

Bestückung: MB 115/B, MB 115/H, MB 156/3, NoBox BB.

40 cm (15") woofer with hard cone suspension for PA systems, stage monitors and musicians speakers. Solid aluminium die-cast basket for front- or rear baffle mounting. High efficiency and high power handling due to large magnetic drive with vent and 65 mm voice-coil.

Applied to: MB 115/B, MB 115/H, MB 156/3, NoBox BB.



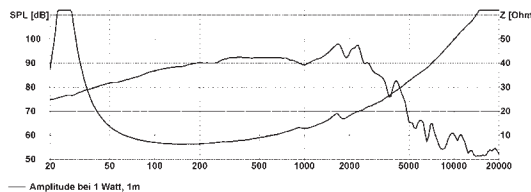
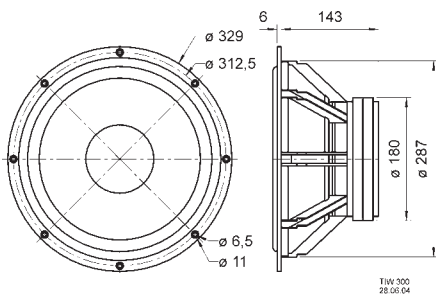
Art. No. 1364 – 8 Ω **TIW 300**

30 cm (12") High-End-Tieftöner mit schwarzer Zellulose-Membran, sehr großem Magnetsystem und wuchtigem Aluminium-Druckgusskorb. Durch die mehrfache Belüftung der Schwingspule (Polkernbohrung, Bohrungen in der Polplatte, Öffnungen im Aluminiumdruckgusskorb zur Hinterlüftung der Zentrierung) werden Verluste und Strömungsgeräusche minimiert. Der Schwingspulenträger aus Kapton und die große Schwingspule mit 65 mm Durchmesser erlauben extrem hohe Belastungen.

Bestückung: ATLAS COMPACT MK V, MONITOR 890 MK III, SUB T-30.60, TL-SUB 30, VOX 301.

30 cm (12") high-end woofer with a black cellulose diaphragm, large-format magnet arrangement and a massive aluminium diecast basket. Thanks to the multiple venting of the voice coil (pole piece hole, holes in the pole piece plate, cutouts in the aluminium diecast cone to vent the spider from behind) losses and flow noise are minimised. The combination of the voice coil carrier made of kapton and the large 65 mm voice coil allow extremely high volume levels.

Applied to: ATLAS COMPACT MK V, MONITOR 890 MK III, SUB T-30.60, TL-SUB 30, VOX 301.



		BGS 40	TIW 300
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	200 W / 300 W	300 W / 600 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-4000 Hz	fu-4000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	98 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 8 mm	± 16 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	40 Hz	25 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	8 mm	8 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	65 mm Ø	65 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	12 mm	23 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	359 mm Ø	288 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	5,4 kg	7 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

30 cm Tieftöner / 12" Woofers

W 300 S Art. No. 9040 – 4 Ω Art. No. 9041 – 8 Ω



30 cm (12") HiFi-Tieftöner mit starkem Antrieb, tiefgezogener Polplatte und Langhubsicke. 50-mm-Schwingspule für hohe Belastbarkeit. Sehr gut geeignet für große 3- und 4-Wege-Kombinationen und hoch belastbare Subwoofer-Systeme.

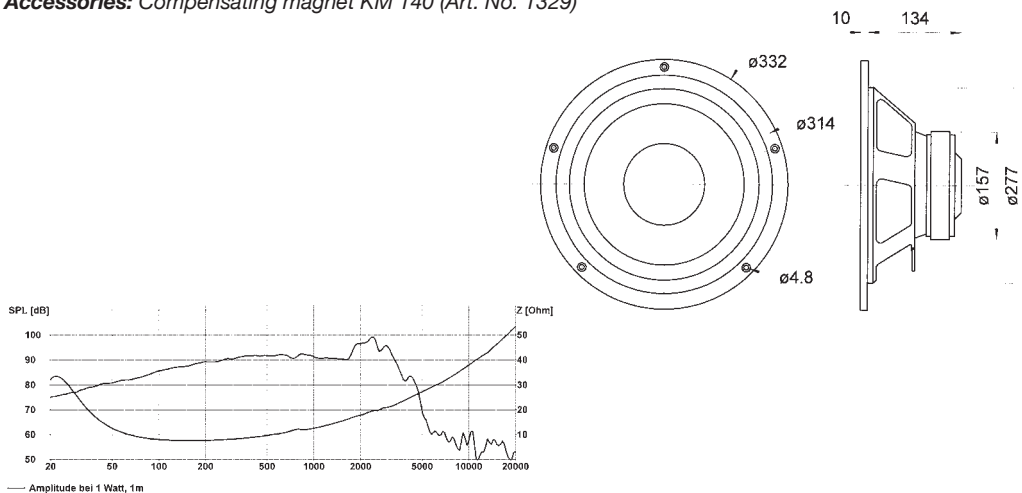
Zubehör: Kompensationsmagnet KM 140 (Art. No. 1329)

30 cm (12") HiFi woofer with powerful drive, extended rear pole plate and long stroke surround. 50 mm voice-coil for high power handling. Very suitable for large 3-way and 4-way combinations and for high power handling subwoofers.

Accessories: Compensating magnet KM 140 (Art. No. 1329)



Art. No. 1329

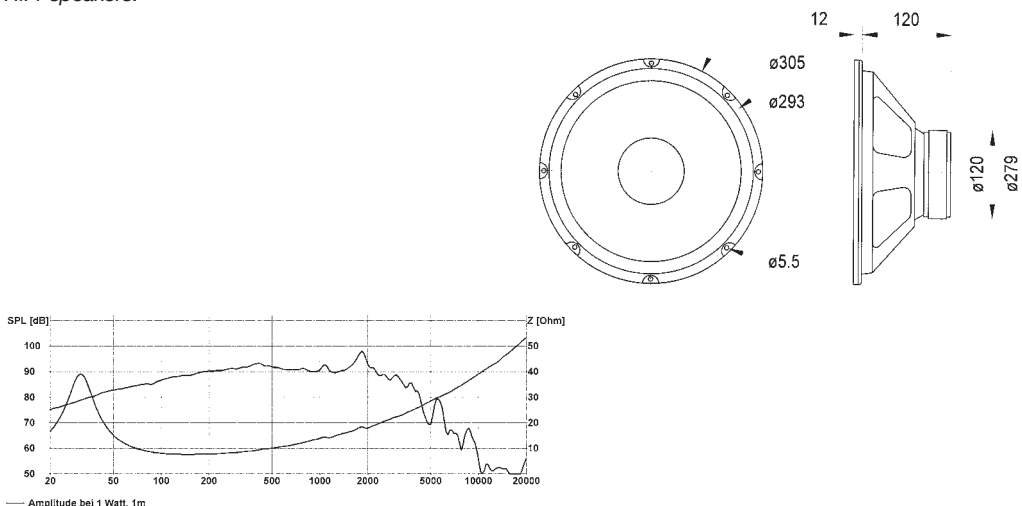


W 300 Art. No. 9069 – 8 Ω



30 cm (12") Tieftonlautsprecher mit luftgetrockneter Membran und Druckausgleichsöffnung im Polkern. Front- oder rückseitige Montage möglich. Sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis und hohe Belastbarkeit. Besonders geeignet als Ersatzbestückung für Fertigboxen.

30 cm (12") woofer with air-dried cone and pressure vented pole piece. Can be fitted at front or rear. Excellent value for money coupled with very good power-handling capabilities. Particularly suitable as a replacement for HiFi-speakers.



		W 300 S	W 300
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	150 W / 200 W	120 W / 180 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-4200 Hz	fu-2500 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	92 dB (1 W/1 m)	91 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 14 mm	± 14 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	23 Hz	32 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	8 mm	8 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	50 mm Ø	50 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	18,5 mm	18,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	280 mm Ø	280 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	4,5 kg	2,8 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

Art. No. 1342 – 8 Ω **TIW 250 XS**



25 cm (10") High-End-Tieftöner. Die extra breite Gummisicke, die lange Schwingspule und das besonders große Magnetsystem erlauben extreme Hübe. Durch die mehrfache Belüftung der Schwingspule (Polkernbohrung, Bohrungen in der Polplatte, Öffnungen im Aluminiumdruckgusskorb zur Hinterlüftung der Zentrierung) werden Verluste und Strömungsgeräusche minimiert. Der Schwingspulenträger aus Kapton und die lange Schwingspule erlauben sehr hohe Belastungen. Die Membran ist eine Sandwichkonstruktion aus Glasfaserschichten und Polyestergerewebe und damit besonders resonanzarm.

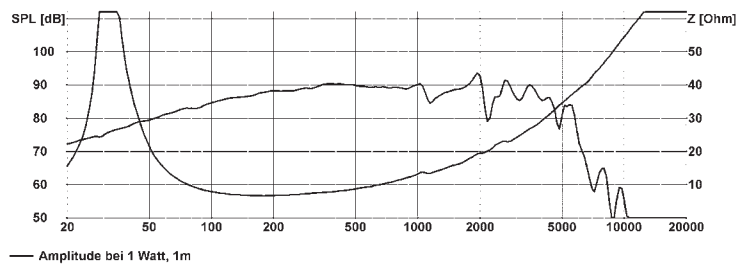
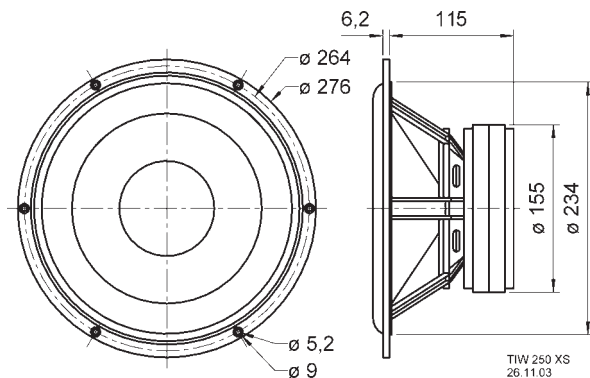
Diese konstruktiven Details führen zu einer hohen Pegelfestigkeit und hervorragender Tiefbasswiedergabe.

Bestückung: CONGA, Sub T-25.30, Sub T-25.50, Vox 253, Vox 253 Center, Vox 253 MHT, Vox 253 MTI

25 cm (10") high-end woofer. The extra-wide elastic cone, the long voice coil and particularly large magnet arrangement give this speaker extremely long excursion. Thanks to the multiple venting of the voice coil (pole piece hole, holes in the pole piece plate, cutouts in the aluminium diecast basket to vent the spider from behind) losses and flow noise are minimised. The capton voice coil carrier and the long voice coil enable the driver to withstand considerable loads. The diaphragm is a sandwich construction made up of layers of fibreglass and polyester fabric which makes it particularly and low in resonance.

These design features result in high level-accuracy and excellent low-range bass imaging.

Applied to: CONGA, Sub T-25.30, Sub T-25.50, Vox 253, Vox 253 Center, Vox 253 MHT, Vox 253 MTI



TIW 250 XS		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	200 W / 350 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-3000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	89 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{max}	Excursion limit x_{max}	± 14 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	33 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	8 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	50 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	25 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	235 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	5.3 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

25 cm Tieftöner / 10" Woofers

W 250 S Art. No. 9034 – 4 Ω Art. No. 9035 – 8 Ω



Art. No. 1329

25 cm (10") HiFi-Tieftöner mit starkem Antrieb, tiefgezogener Polplatte und 38-mm-Schwingspule für hohe Belastbarkeit. Elastische Gummisicke, beschichtete Papiermembran und Druckausgleichsöffnung in der Membran.

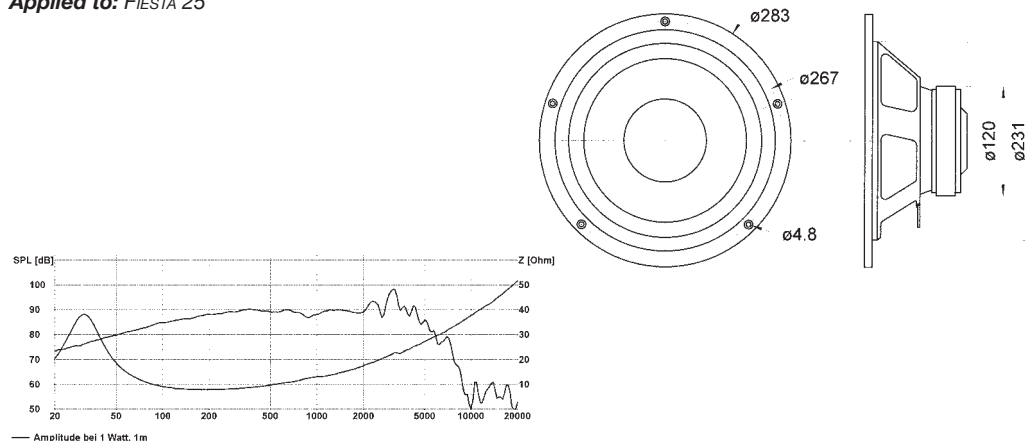
Bestückung: FIESTA 25

Zubehör: Kompensationsmagnet KM 140 (Art. No. 1329)

25 cm (10") HiFi woofer with strong drive, extended rear pole plate and 38 mm voice-coil for high power handling. Elastic rubber surround, coated paper cone and magnet vent.

Accessories: Compensat. magnet KM 140 (Art. No. 1329)

Applied to: FIESTA 25

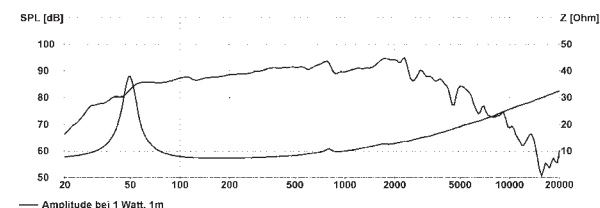
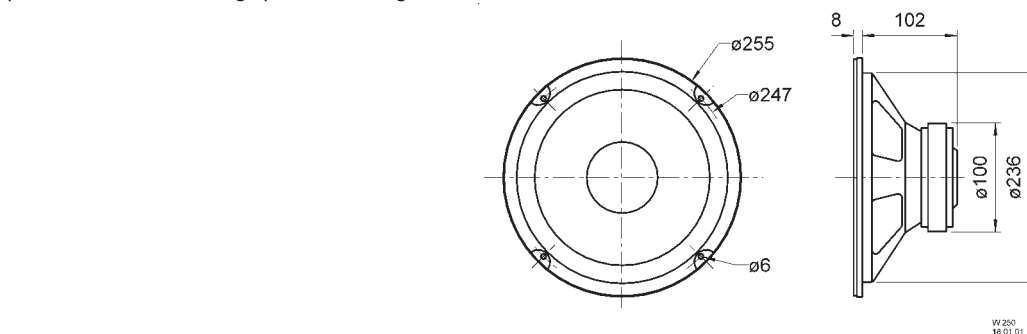


W 250 Art. No. 9067 – 8 Ω



25 cm (10") Tieftöner mit luftgetrockneter Membran und Versteifungsringen. Front- oder rückseitige Montage möglich. Sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis und hohe Belastbarkeit.

25 cm (10") woofer with air-dried cone and cone reinforcement. Front or rear mounting possible. Very good price/performance ratio and high power handling.



		W 250 S	W 250
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	100 W / 150 W	90 W / 130 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-5500 Hz	fu-6000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 7 mm	± 10 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	33 Hz/31 Hz	37 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	7 mm	6 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	38 mm Ø	35 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	17 mm	12 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	233 mm Ø	236 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	3 kg	1,5 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

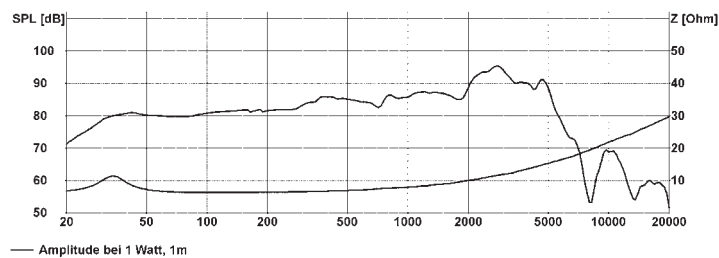
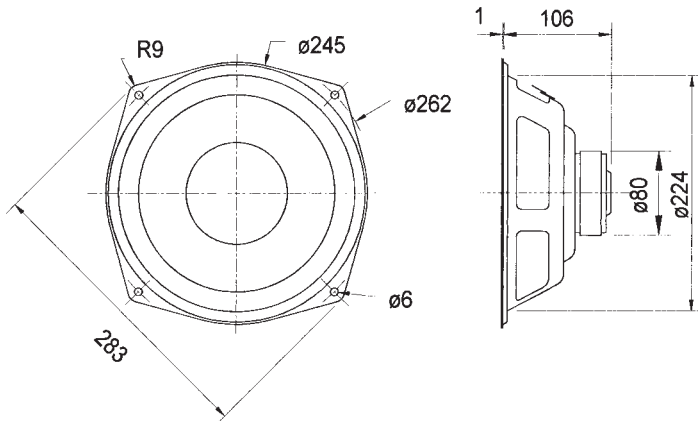
Art. No. 1060 – 4 Ω

Art. No. 1061 – 8 Ω

WS 25 E

25 cm (10") Tieftöner mit beschichteter Papiermembran, inverser Staubschutzkalotte, Gummisicke und tiefgezogener Polplatte für große Membranhübe. Aufgrund der speziellen Korbform besonders als Ersatzbestückung für viele HiFi-Fertigboxen geeignet.

25 cm (10") woofer with coated paper cone, rubber edge and extended rear pole plate for long strokes. Due to the basket design especially suited as replacement woofer for many standard HiFi speakers.



WS 25 E		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	80 W / 110 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (–10 dB)	Frequency response (–10 dB)	fu–6000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 6 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	32 Hz/34 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	15 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	225 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,25 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

20 cm Tieftöner / 8" Woofers

TIW 200 XS Art. No. 1340 – 8 Ω



20 cm (8") High-End-Tieftöner speziell für kleine Subwoofer. Die extra breite Gummisicke, die lange Schwingspule und das besonders große Magnetsystem erlauben extreme Hübe. Durch die mehrfache Belüftung der Schwingspule (Polkernbohrung, Bohrungen in der Polplatte, Öffnungen im Aluminium-Druckgusskorb zur Hinterlüftung der Zentrierung) werden Verluste und Strömungsgeräusche minimiert. Der Schwingspulenträger aus Kapton und die lange Schwingspule erlauben sehr hohe Belastungen. Die Membran ist eine Sandwichkonstruktion aus Glasfaserschichten und Polyestergerewebe und damit besonders steif und resonanzarm. Diese konstruktiven Details führen zu einer hohen Pegelfestigkeit und hervorragender Tiefbasswiedergabe auch in kleinen Gehäusen.

Bestückung: SUB T-20.39

Zubehör: Kompensationsmagnet KM 140 (Art. No. 1329)

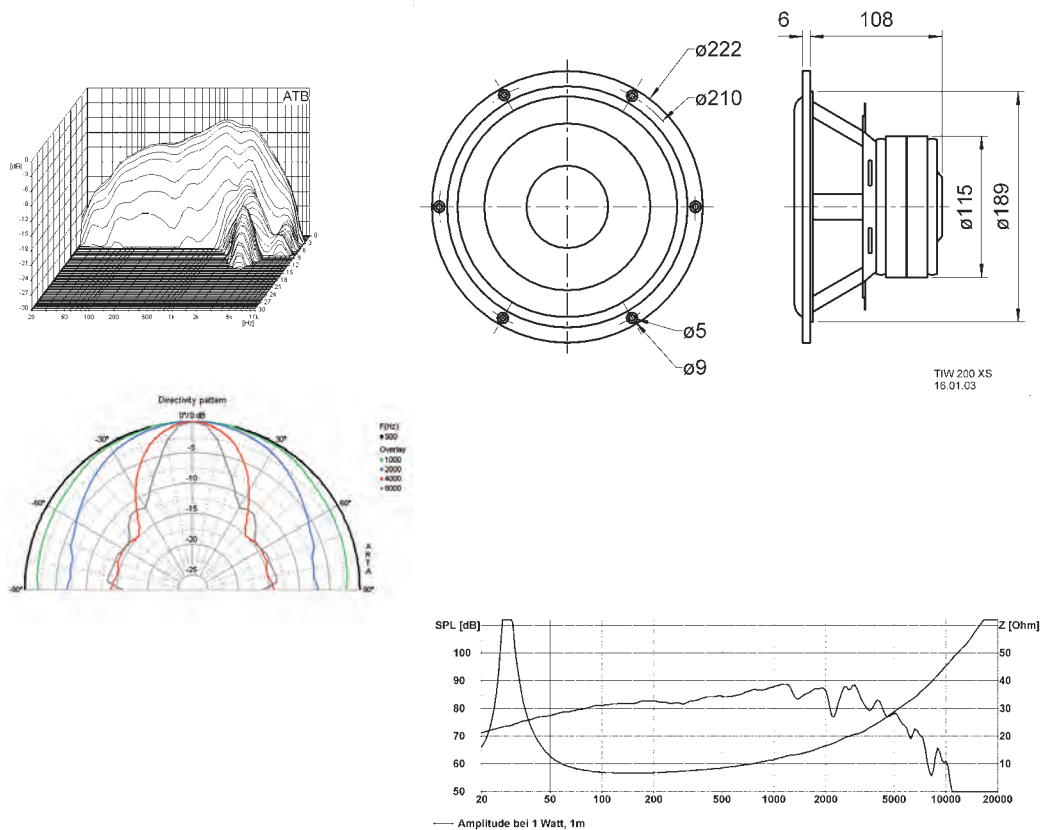


Art. No. 1329

20 cm (8") High-end woofer specially for use as a small subwoofer. The extra-wide elastic cone, the long voice coil and particularly large magnet arrangement give this speaker extremely long excursion. Thanks to the multiple venting of the voice coil (pole piece hole, holes in the pole piece plate, cutouts in the aluminium diecast cone to vent the centring unit from behind) losses and flow noise are minimised. The capton voice coil carrier and the long voice coil enable the driver to withstand considerable loads. The cone is a sandwich construction made up of layers of fibreglass and polyester fabric which makes it particularly rigid and low in resonance. These design features result in high level accuracy and excellent low-range bass imaging even in smaller cabinets.

Applied to: SUB T-20.39

Accessories: Compensating magnet KM 140 (Art. No. 1329)



TIW 200 XS		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	120 W / 180 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-7500 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{tech}	Excursion limit x _{tech}	± 12,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	30 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	8 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	38 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	30 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	190 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	3,5 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

Art. No. 1281 – 8 Ω **AL 200**

20 cm (8") High-End-Tieftöner mit steifer Aluminium-Membran, stabilem Aludruckgusskorb und elastischer Gummisicke. Geringste mechanische und elektrische Verluste durch Polkernventilierung, hinterlüftete Zentrierung und Kapton-Schwingspulenträger. Hohe Impulsdynamik durch leichte Alumembran. Hervorragend geeignet in 2- und 3-Wege-Kombinationen und als Tiefmitteltontreiber in 4-Wege-High-End-Systemen.

Bestückung: CASABLANCA MK IV, CLASSIC 200, CONCORDE MK III, VOX 200.

Zubehör: Kompensationsmagnet KM 140 (Art. No. 1329)

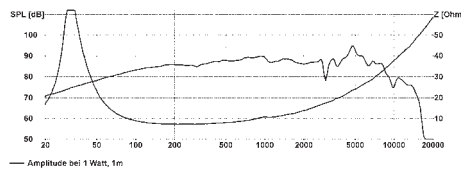
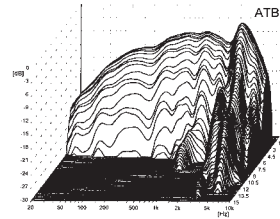
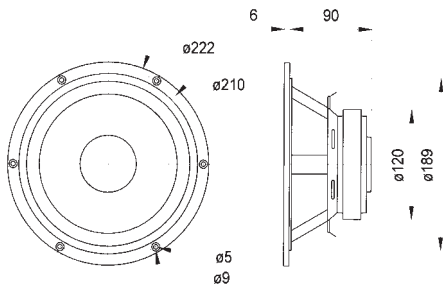
20 cm (8") High-End woofer with stiff aluminium cone, solid aluminium die-cast basket and elastic rubber surround. Extremely low mechanical and electrical losses due to vented pole plate, vented damper and capton voice coil carrier. Fast pulse response due to light weight aluminium cone. Suitable for 2- and 3-way highend combinations and as low-midrange driver in 4-way High End systems.

Applied to: CASABLANCA MK IV, CLASSIC 200, CONCORDE MK III, VOX 200.

Accessories: Compensat. magnet KM 140 (Art. No. 1329)



Art. No. 1329



Art. No. 1330 – 2 x 4 Ω **GF 200**

20 cm (8") High-End-Tieftöner mit schwarzer Glasfasermembran, stabilem Aludruckgusskorb und elastischer Gummisicke. Sehr flexible Einsatzmöglichkeiten durch 2 x 4 Ω-Doppelschwingspule, wobei durch Reihenschaltung ein hochwertiges 8-Ω-Chassis entsteht. Die Langhub-Gummisicke garantiert zusammen mit der tiefgezogenen Polplatte, der hinterlüfteten Zentrierung, dem Kapton-Schwingspulenträger und der Polkernventilierung große Hübe und absolute Pegelfestigkeit.

Bestückung: CLASSIC 200 GF, FONTANELLA SUB, NANO SUB, SOLITUDE, VIB 2000 GF.

Zubehör: Kompensationsmagnet KM 140 (Art. No. 1329)

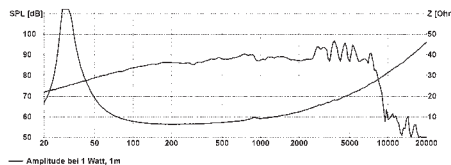
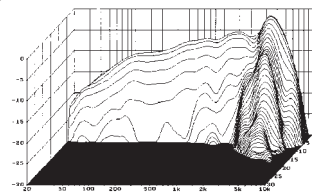
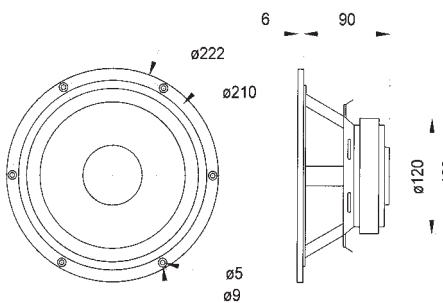
20 cm (8") High-End woofer with black glass fiber cone, solid aluminium die-cast basket and elastic rubber surround. Designed for multi-purpose applications due to 2 x 4 Ω double voice-coil, with excellent properties as 8 Ω-drivers in series configuration. The long stroke voice-coil in conjunction with the extended rear pole plate, the vented damper, the vented magnet and the capton voice-coil carrier guarantees long strokes and highest power handling.

Applied to: CLASSIC 200 GF, FONTANELLA SUB, NANO SUB, SOLITUDE, VIB 2000 GF.

Accessories: Compensating magnet KM 140 (Art. No. 1329)



Art.-No. 1329



		AL 200	GF 200
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	120 W / 180 W	120 W / 180 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	2 x 4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-9000 Hz	fu-8000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)	88 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 10 mm	± 10 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	32 Hz	30 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	6 mm	6 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	38 mm Ø	38 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	20 mm	18 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	190 mm Ø	190 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	2,5 kg	2,5 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

20 cm Breitbandlautsprecher / 8" Fullrange Speakers

B 200 Art. No. 1350 – 6 Ω



Art. No. 1329



20 cm (8") High-End-Breitbandlautsprecher. Ein hoher Wirkungsgrad und ein sehr ausgeglichener Frequenzgang ohne große Schwankungen kennzeichnen diesen High-End-Lautsprecher. Erreicht wird das durch die sehr leichte Papiermembran, die Gewebesicke sowie den optimierten Antrieb mit einer 25-mm-Schwingspule (Aluminiumdraht), die das Magnetfeld im Luftspalt optimal ausnutzt (Schwingspulenunterhang). Der Schwingspulenträger aus Kapton ist belüftet. Der stabile Aluminium-Druckgusskorb macht nicht nur optisch eine gute Figur, sondern trägt mit seinen Öffnungen zur Hinterlüftung der Zentrierung ebenfalls dazu bei, dass die mechanischen Verluste äußerst gering sind. Verzerrungen bleiben gleichmäßig auf einem äußerst niedrigen Niveau. Der B 200 ist hervorragend geeignet für den Einsatz in hochwertigen und leistungsstarken 1-Wege-Boxen, wobei neben klassischen geschlossenen oder ventilerten Gehäusen auch mit exotischeren Konzepten wie Hörnern oder offenen Schallwänden verblüffende Ergebnisse erzielt werden können.

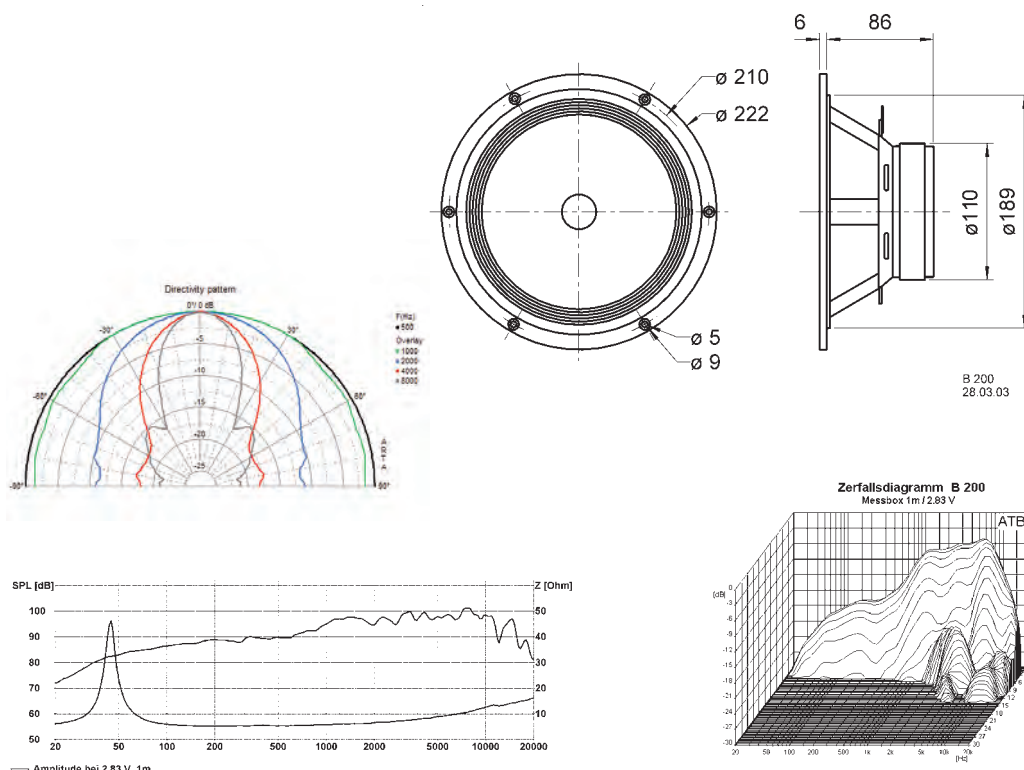
Bestückung: NoBox BB, QUADRO, SOLITUDE, SOLO 20, 50 und 100.

Zubehör: KM 140 (Art. No. 1329)

20 cm (8") High-end full-range loudspeaker. These high-end speakers stand out because of their high degree of sensitivity and extremely well-balanced frequency response free of noticeable deviations. This is achieved by using a very light-weight paper diaphragm, a fabric surround and an optimised driver equipped with a 25 mm voice coil (aluminium wire) which makes optimum use of the magnetic field in the air gap. The capton voice coil carrier is vented. The sturdy aluminium diecast basket is not only optically appealing but, thanks to its rear-venting openings, ensures that physical losses are minimised. Distortion is suppressed to a very low, uniform level. The B 200 is ideally suited to use in high-quality, powerful single-band speakers, where the cabinet design need not be restricted to classic, fully enclosed or vented cabinets, but more exotic alternatives like horns or open baffles can be used to create amazing results.

Applied to: NoBox BB, QUADRO, SOLITUDE, SOLO 20, 50 and 100.

Accessories: KM 140 (Art. No. 1329)



B 200		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 70 W
Impedanz	Impedance	6 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-18000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	96 dB (2,83 V/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 3,5 mm (linear)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	40 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	8 mm
Schwingspulenmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	190 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	2,16 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

20 cm Tieftöner / 8" Woofers

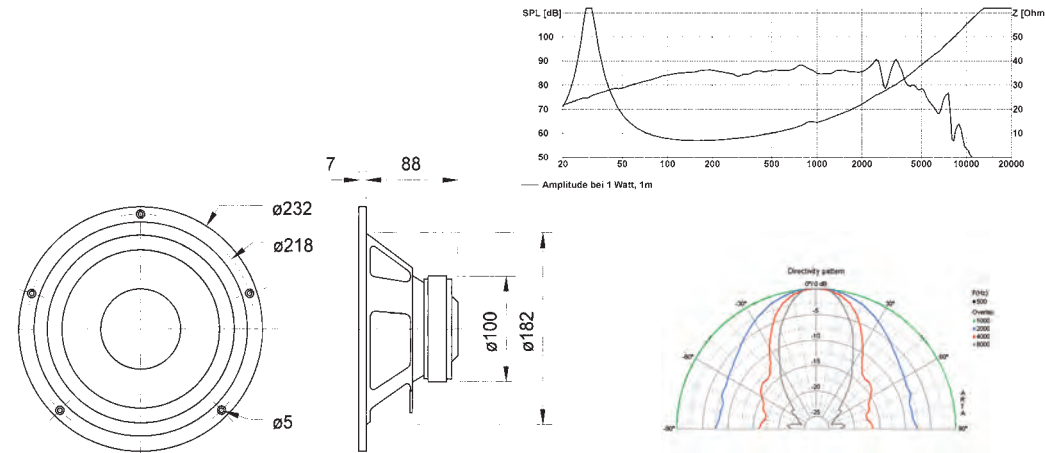
Art. No. 9029 – 4 Ω Art. No. 9030 – 8 Ω **W 200 S**

20 cm (8") HiFi-Tieftöner mit starkem Antrieb, tiefgezogener Polplatte und 35-mm-Schwingspule für hohe Belastbarkeit. Elastische Gummisicke und beschichtete Papiermembran.

Bestückung: EXPERIENCE V 20, STARLET, SUB W-20.29, VOX 200 LIGHT.

20 cm (8") HiFi woofer with strong drive, extended rear pole plate and 35 mm voice-coil for high power handling. Elastic rubber surround and coated paper cone.

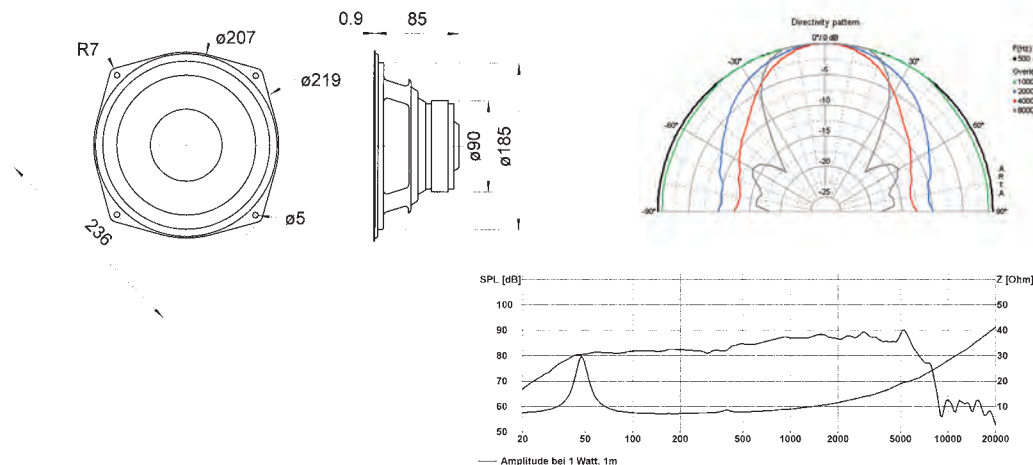
Applied to: EXPERIENCE V 20, STARLET, SUB W-20.29, VOX 200 LIGHT.



Art. No. 1057 – 4 Ω Art. No. 1056 – 8 Ω **WS 20 E**

20 cm (8") HiFi-Tieftöner mit Polypropylen-Membran. Durch ausgeglichenen Frequenzgang auch für 2-Wege-Kombinationen bis 2000 Hz und als Tiefmitteltöner in großen 4-Wege-Boxen einsetzbar. Aufgrund der speziellen Korbform besonders als Ersatzbestückung für viele HiFi-Fertigboxen geeignet.

20 cm (8") HiFi woofer with polypropylene cone. Due to balanced frequency response curve suitable for 2-way-applications up to 2000 Hz and as low-midrange driver for large 4-way speaker systems as well. Due to the special basket design suitable as replacement driver for many HiFi speakers.



		W 200 S	WS 20 E
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	75 W / 115 W	80 W / 120 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-6000 Hz	fu-7000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)	88 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 10 mm	± 6 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	30 Hz	47 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	5 mm	5 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	35 mm Ø	30 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	12 mm	11 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	184 mm Ø	186 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,5 kg	1,3 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

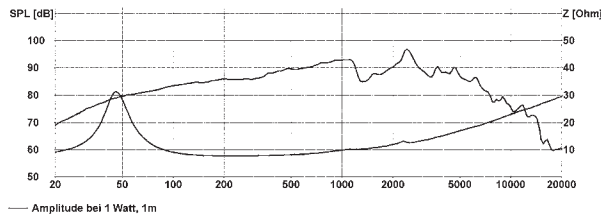
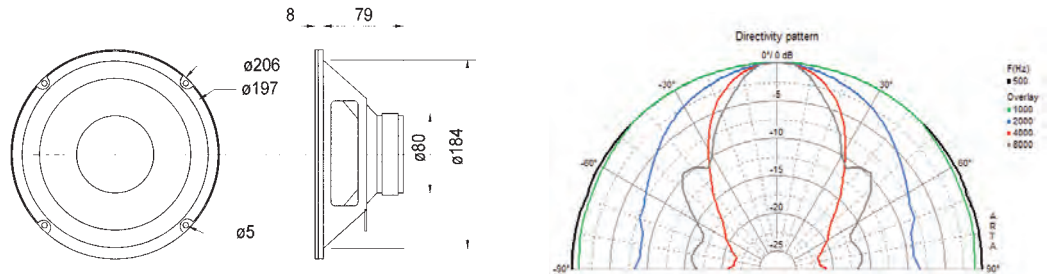
20 cm Tieftöner / 8" Woofers

W 200 Art. No. 9064 – 4 Ω Art. No. 9065 – 8 Ω



20 cm (8") Tieftöner mit sehr gutem Preis-Leistungs-Verhältnis. Universell einsetzbar in einfachen 2-Wege-Boxen sowie Autoheckablagen. Besonders geeignet als Ersatzbestückung für viele Fertigboxen.

20 cm (8") woofer with very good price/performance ratio. Suitable for simple 2-way speakers and car rear tray systems. Especially suited as replacement driver for many HiFi speakers.



— Amplitude bei 1 Watt, 1m

BG 20 Art. No. 3020 – 8 Ω

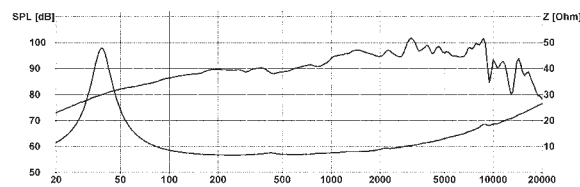
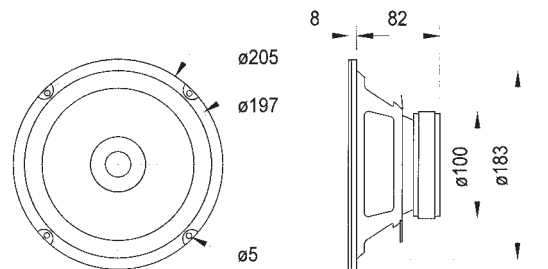


20 cm (8") Breitbandlautsprecher mit Hochtonkegel. Hoher Wirkungsgrad. Geeignet als Breitbänder für kleine Gesangs- und Gitarrenmonitore oder als Mitteltöner für PA-Anlagen und Musikerboxen.

Bestückung: MB 208/H.

20 cm (8") full-range speaker with dual cone. High efficiency. Suitable for full-range units as vocal or guitar monitors or as a mid-range unit for full-scale or musicians' PA systems.

Applied to: MB 208/H.



— Amplitude bei 1 Watt, 1m



		W 200	BG 20
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	50 W / 80 W	40 W / 70 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-8000 Hz	fu-18000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)	92 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 10 mm	± 6 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	49 Hz/46 Hz	38 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	5 mm	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	9 mm	8 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	185 mm Ø	184 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,045 kg	1,3 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

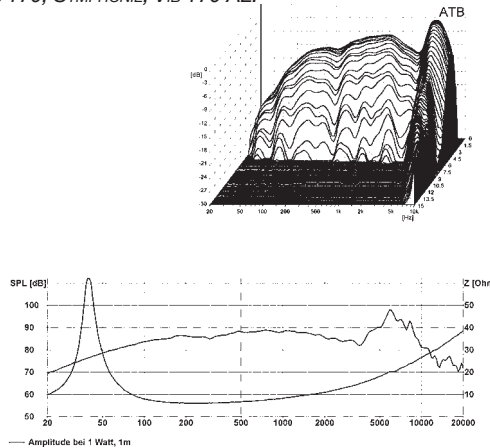
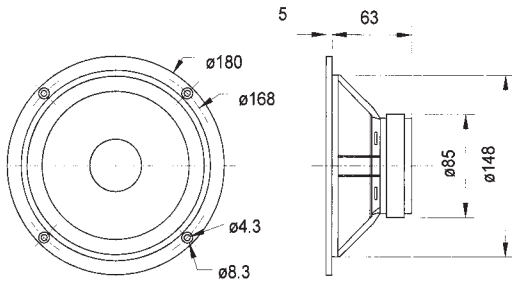
Art. No. 1302 – 8 Ω **AL 170**

17 cm (6.5") High-End-Tiefmitteltöner mit steifer, eloxierter Aluminium-Membran, stabilem Aludruckgusskorb und elastischer Gummisicke. Geringste mechanische und elektrische Verluste durch Polkernventilierung, hinterlüftete Zentrierung, Kapton-Schwingspulen­träger. Sehr großer linearer Hub durch lange Schwingspule. Speziell geeignet als Tiefmitteltöner in hochwertigen 2-, 3- und 4-Wege-High-End-Kombinationen bis ca. 2500 Hz.

Bestückung: ATLANTIS, ATLAS COMPACT MK V, FONTANA, MINI SUB 170, SYMPHONIE, VIB 170 AL.

17 cm (6.5") High-End low-midrange driver with stiff, anodized aluminium cone, solid aluminium die-cast basket and elastic rubber surround. Extremely low electrical and mechanical losses due to vented pole plate, vented damper and capton voice-coil. Extremely long cone displacement due to long stroke voice coil. Suitable as low-midrange driver for 2-, 3- and 4-way high end applications up to 2500 Hz.

Applied to: ATLANTIS, ATLAS COMPACT MK V, FONTANA, MINI SUB 170, SYMPHONIE, VIB 170 AL.



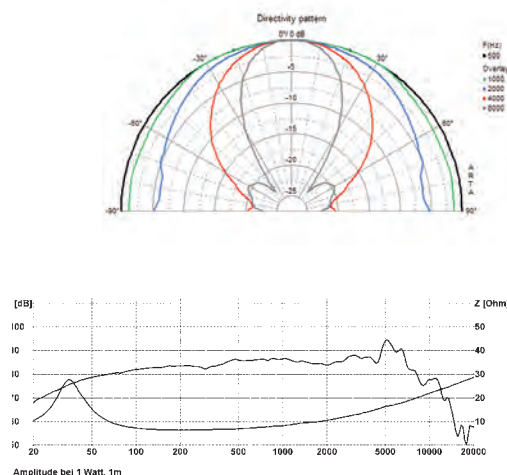
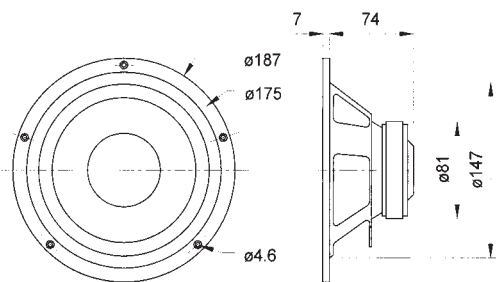
Art. No. 9024 – 4 Ω Art. No. 9025 – 8 Ω **W 170 S**

17 cm (6.5") HiFi-Tieftöner mit beschichteter Papiermembran, kräftigem Antrieb und tiefgezogener Polplatte. Spezielle Schwingspule und elastische Gummisicke für große Hübe.

Bestückung: ALTO I, ALTO II, ALTO III C, STELLA LIGHT.

17 cm (6.5") HiFi woofer with coated paper cone, powerful drive and extended rear pole plate. Special voice-coil and elastic rubber surround for long strokes.

Applied to: ALTO I, ALTO II, ALTO III C, STELLA LIGHT.



		AL 170	W 170 S
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	70 W / 100 W	50 W / 80 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-10000 Hz	fu-8000 Hz
Mittlerer Schall­druck­pegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 11 mm	± 10 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	38 Hz	36 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	6 mm	4 mm
Schwingspulen­durchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	18 mm	12,5 mm
Schallwand­öffnung	Cutout diameter	150 mm Ø	148 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,2 kg	0,95 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

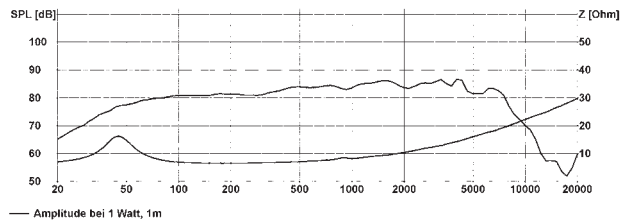
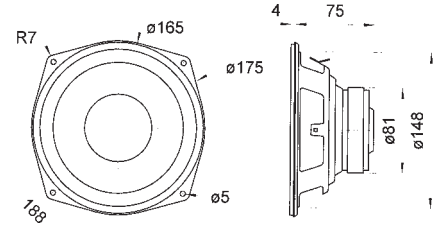
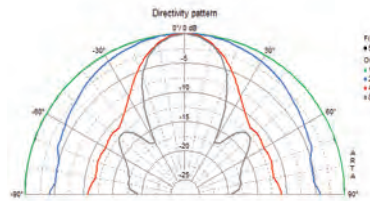
17 cm Tieftöner / 6.5" Woofers

WS 17 E Art. No. 1054 – 4 Ω Art. No. 1055 – 8 Ω



17 cm (6,5") HiFi-Tieftöner mit beschichteter Papiermembran, elastischer Gummisicke und inverser Staubschutzkalotte. Durch ausgeglichenen Frequenzgang auch als Tiefmitteltöner in 4-Wege-Boxen einsetzbar. Wegen der speziellen Korbform besonders als Ersatzbestückung für viele HiFi-Fertigboxen einsetzbar. **Bestückung:** CLOU.

17 cm (6.5") HiFi woofer with coated paper cone, elastic rubber surround and inverse dust-cap. Due to the balanced frequency response also suitable as low-midrange driver for 4-way speaker systems. Due to the special basket design especially suitable as replacement driver for many HiFi speakers. **Applied to:** CLOU

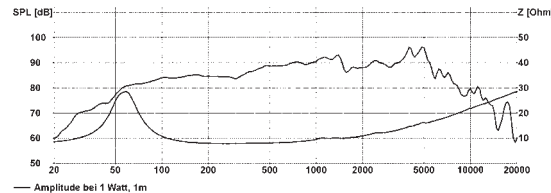
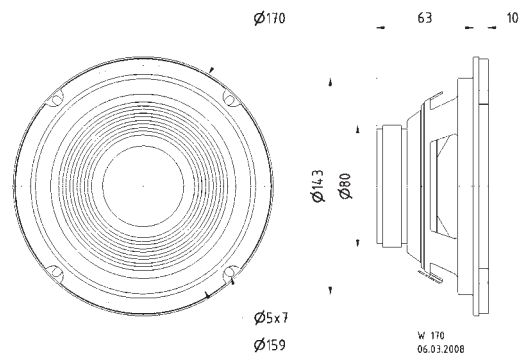
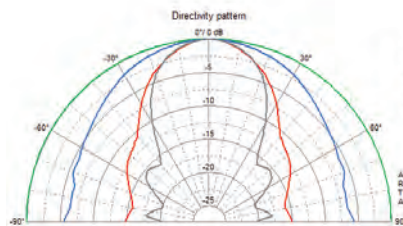


W 170 Art. No. 9063 – 8 Ω



17 cm (6,5") HiFi-Tieftöner mit sehr gutem Preis-Leistungs-Verhältnis. Universell einsetzbar in einfachen 2-Wege-Boxen sowie Autoheckablagen. Besonders geeignet als Ersatzbestückung für viele Fertigboxen.

17 cm (6.5") HiFi woofer with very good price/performance ratio. Suitable for simple 2-way speakers and car rear tray systems. Especially suited als replacement driver for many HiFi speakers.



		WS 17 E	W 170
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60 W / 90 W	40 W / 70 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-7000 Hz	fu-6000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)	87 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan.}	Excursion limit x _{mechan.}	± 6,5 mm	± 7,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	45 Hz	57 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	5 mm	3 mm
Schwingungspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	12 mm	7 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	150 mm Ø	143 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,97 kg	0,77 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

16 cm Breitbandlautsprecher / 6.5" Fullrange Speakers

Art. No. 2116 – 4 Ω weiß/white Art.-No. 2136 – 4 Ω schwarz/black

FR 16 WP

Seewasserbeständiger 16 cm (6,5") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikonummantelung der Zuleitung.

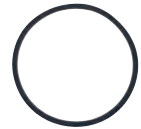
- für Außenanwendungen geeignet, seewasserfest
- funktionstüchtig bei tiefen Temperaturen gemäß EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- erfüllt die Anforderungen des Germanischer Lloyd (Anforderungen für elektrische Betriebsmittel / Kälte)
- Kunststoff: ASA (UL 94:HB; UV-/witterungsbeständig)
- ballwurfsicher

Zubehör: Dichtring (Art. No. 2118, VE = 25 Stück)

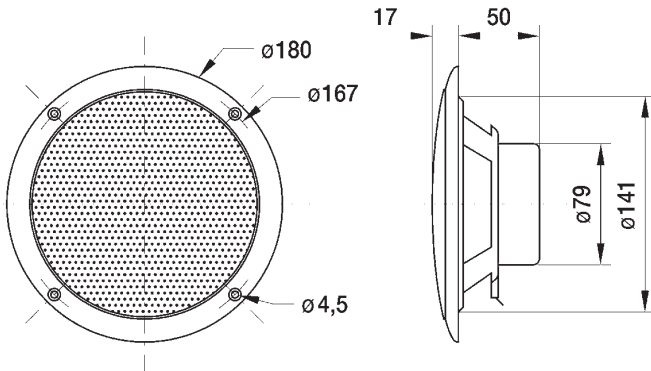
Saltwater resistant 16 cm (6.5") full-range speaker with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads.

- suitable for outdoor applications, seawater proof
- functionally at low temperature according to EN 60068-2-1 (-40 °C; 96 h)
- up to the standards of the Germanischer Lloyd (requirements for electrical equipment / low temperature)
- Plastic: ASA (UL 94:HB; UV-/weather-proof)
- ball-resistant

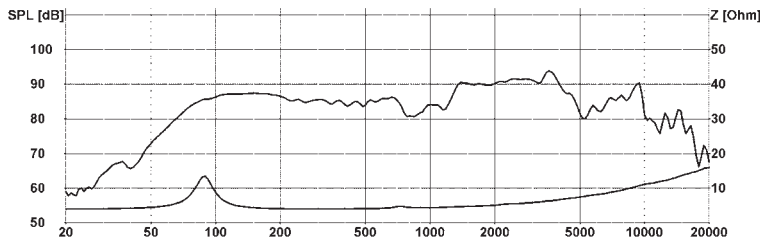
Accessories: Gasket (Art. No. 2118, packing unit = 25 pieces)



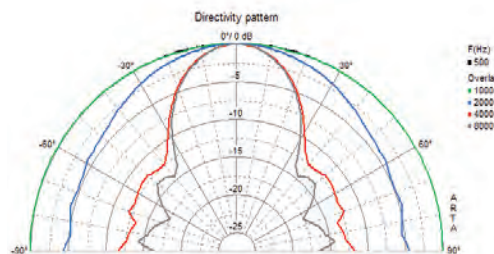
Art.-No. 2118



Schutzart / Protective system (IP) **IP 65 ***



— Amplitude bei 1 Watt, 1m



FR 16 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60 W / 80 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	60-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{max}	Excursion limit x_{max}	± 3 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	85 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	6 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	142 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,42 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

16 cm Breitbandlautsprecher / 6.5" Fullrange Speakers

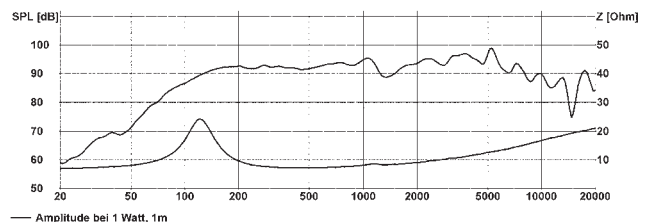
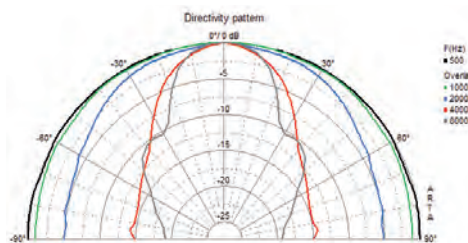
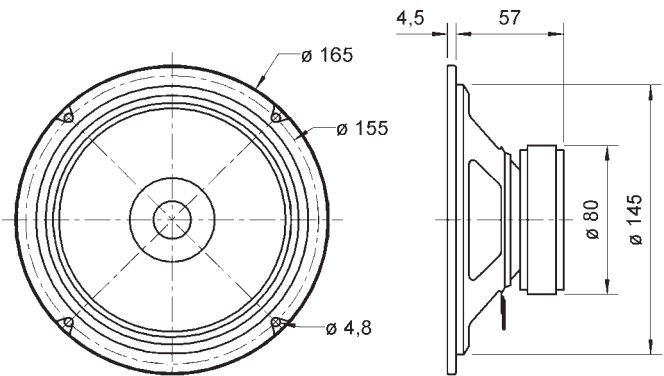
BG 17 Art. No. 3017 – 8 Ω



16 cm (6,5") Breitbandlautsprecher mit Hochtonkegel. Hoher Wirkungsgrad. Bohrungen am Magnet und am Korb zur Befestigung eines Übertragers (z. B. TR 10.16 oder TR 6.8) für den Einsatz in 100-V-Anlagen. Geeignet als Breitbänder für kleine Gesangs- und Gitarrenmonitore oder als Mitteltöner für PA-Anlagen und Musikerboxen.
Bestückung: MB 156/3.

16 cm (6.5") full-range speaker with dual cone. High efficiency. Holes for fitting a transformer to magnet or basket (e.g. TR 10.16 or TR 6.8) for use in a 100 V-network. Suitable for full-range units as vocal or guitar monitors or as a midrange unit for full-scale or musicians' PA systems.

Applied to: MB 156/3.



BG 17		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80 – 20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	93 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	120 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	7 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	146 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,72 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157

13 cm Tiefmitteltöner / 5" Low-Midranges

Art. No. 1301 – 8 Ω **AL 130**

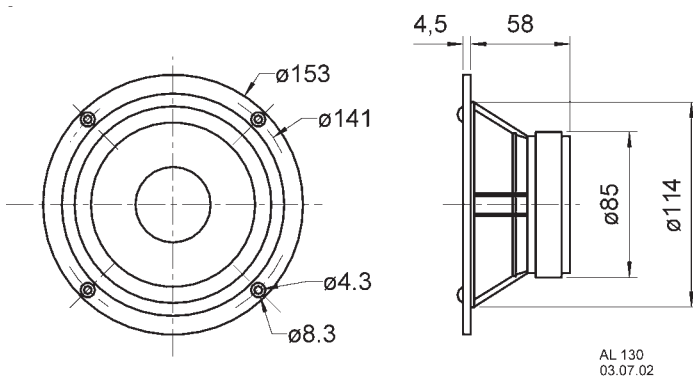


13 cm (5") High-End-Tiefmitteltöner mit steifer, eloxierter Aluminium-Membran, stabilem Aludruckgusskorb und elastischer Gummisicke. Geringste mechanische und elektrische Verluste durch Polkernventilierung, hinterlüftete Zentrierung, Kapton-Schwingspulen­träger und Impedanzkontrollring. Sehr großer linearer Hub durch lange Schwingspule. Gut geeignet als Konus­mitteltöner in hochwertigen 3-Wege-High-End-Kombinationen bis ca. 5000 Hz.

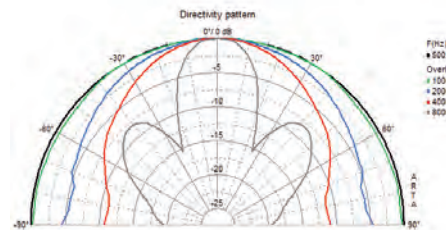
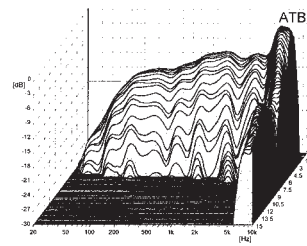
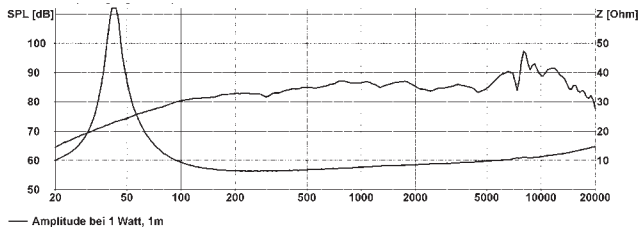
Bestückung: BIJOU, COUplet, CONCORDE MK III, QUINTETT, VOX 253, VOX 253 CENTER, VOX 253 MHT, VOX 301, VIB 130 TL.

13 cm (5") High-End low-midrange driver with stiff, anodized aluminium cone, solid aluminium die-cast basket and elastic rubber surround. Extremely low electrical and mechanical losses due to vented pole plate and vented damper. Capton voice-coil and impedance control ring. Extremely long cone displacement due to long stroke voice coil. Suitable as low-midrange driver for 3-way high end applications up to 5000 Hz.

Applied: BIJOU, COUplet, CONCORDE MK III, QUINTETT, VOX 253, VOX 253 CENTER, VOX 253 MHT, VOX 301, VIB 130 TL.



AL 130
03.07.02



AL 130

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60 W / 90 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (–10 dB)	Frequency response (–10 dB)	fu–8000 Hz
Mittlerer Schall­druck­pegel	Mean sound pressure level	87 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 8,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	43 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	6 mm
Schwingspulen­durchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	18 mm
Schallwand­öffnung	Cutout diameter	115 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157

fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

13 cm Tiefmitteltöner / 5" Low-Midranges

AL 130 M Art. No. 1305 – 8 Ω

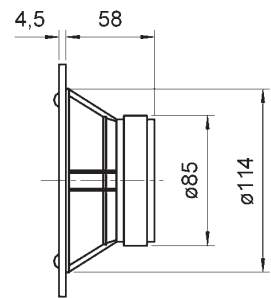
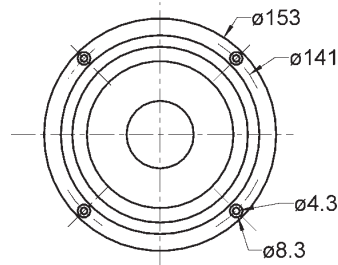
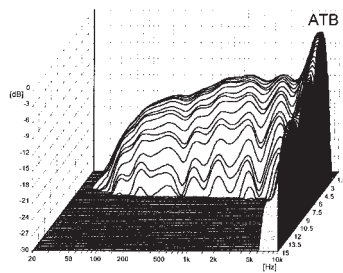


13 cm (5") High-End-Mitteltöner mit steifer, eloxierter Aluminium-Membran, stabilem Aludruckgusskorb und elastischer Gummisicke. Geringste mechanische und elektrische Verluste durch Polkernventilierung, hinterlüftete Zentrierung, Kapton-Schwingspulenträger und Impedanzkontrollring. Durch eine Schwingspule mit geringerer Wickelhöhe wird oberhalb von 500 Hz 2–3 dB mehr Schalldruck als beim AL 130 erzielt. Speziell geeignet als Konusmitteltöner in 3-Wege-High-End-Systemen für den Frequenzbereich bis 5000 Hz.

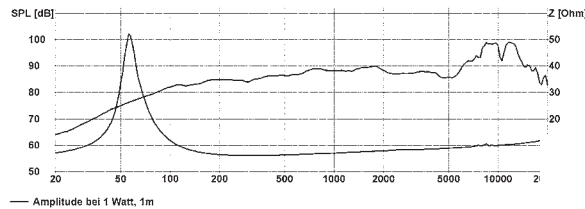
Bestückung: ATLANTIS, CONGA, FONTANELLA SAT.

13 cm (5") High End midrange driver with stiff, anodized aluminium cone, solid aluminium die-cast basket and elastic rubber surround. Extremely low mechanical and electrical losses due to vented pole plate and vented damper. Capton voice-coil and impedance control ring. Due to the short voice-coil, the efficiency, compared to the AL 130, has been increased by 2 - 3 dB above 500 Hz. Suitable as midrange driver in 3-way High End applications for a frequency range up to 5000 Hz.

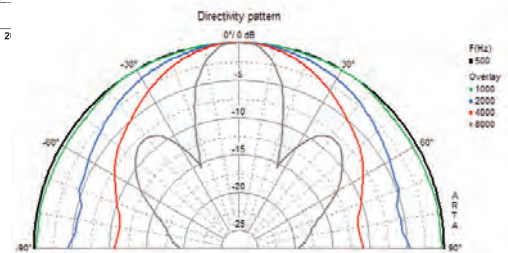
Applied to: ATLANTIS, CONGA, FONTANELLA SAT.



AL 130
03.07.02



— Amplitude bei 1 Watt, 1m



AL 130 M

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60 W / 90 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-8000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 5,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	57 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	6 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	12 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	115 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

13 cm Tiefmitteltöner / 5" Low-Midranges

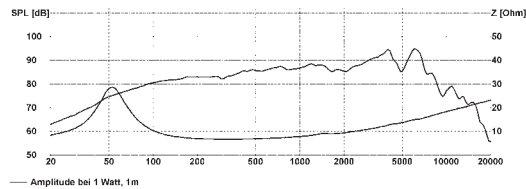
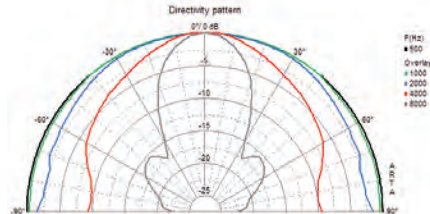
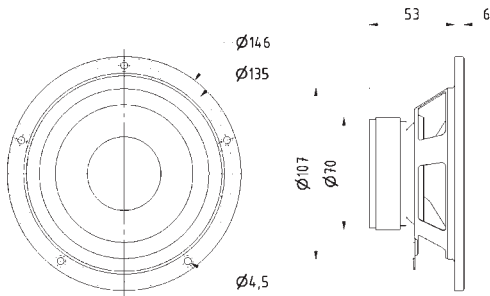
Art. No. 9022 – 4 Ω Art. No. 9023 – 8 Ω **W 130 S**

13 cm (5") HiFi-Tiefmitteltöner mit beschichteter Papiermembran, elastischer Gummisicke und 25-mm-Schwingspule. Einsetzbar als Tieftöner und durch sehr ausgeglichenen Frequenzgang auch als Tiefmitteltöner in größeren 3-Wege-Boxen.

Bestückung: ALTO GENESIS SUB, ALTO LINE, COUPLET LIGHT, EXPERIENCE V 20.

13 cm (5") HiFi low-midrange driver with coated paper cone, elastic rubber surround and 25 mm voice-coil. Suitable as woofer and due to the very balanced frequency response also as low-midrange driver especially in large 3-way speaker systems.

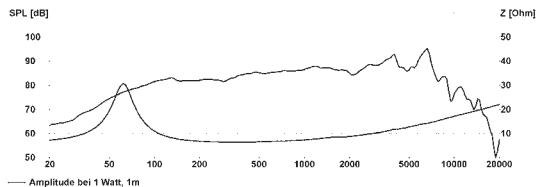
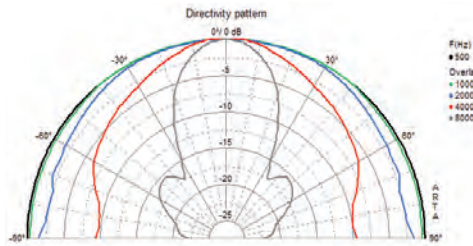
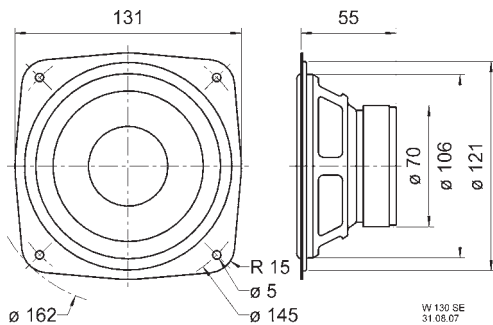
Applied to: ALTO GENESIS SUB, ALTO LINE, COUPLET LIGHT, EXPERIENCE V 20.



Art. No. 9053 – 8 Ω **W 130 SE**

13 cm (5") HiFi-Tiefmitteltöner mit flachem Korbrand, beschichteter Papiermembran, elastischer Gummisicke und 25-mm-Schwingspule. Einsetzbar als Tieftöner und durch sehr ausgeglichenen Frequenzgang auch als Tiefmitteltöner in größeren 3-Wege-Boxen.

13 cm (5") HiFi low-midrange driver with flat basket edge, coated paper cone, elastic rubber surround and 25 mm voice-coil. Suitable as woofer and due to the very balanced frequency response also as low-midrange driver especially in large 3-way speaker systems.



		W 130 S	W 130 SE
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	50 W / 80 W	50 / 80 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-12000 Hz	fu-12000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	87 dB (1 W/1 m)	87 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	± 8 mm	± 8 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	50 Hz/52 Hz	52 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	8,5 mm	8,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	109 mm Ø	108 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,63 kg	0,58 kg

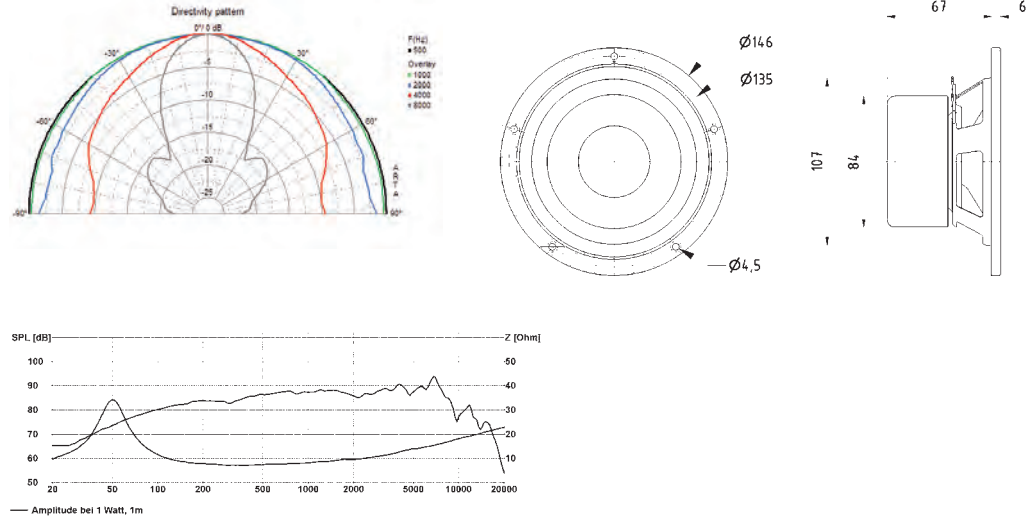
Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

W 130 SC Art. No. 9123 – 8 Ω



Magnetisch abgeschirmter 13 cm (5") HiFi-Tiefmitteltöner. Sonst baugleich mit W 130 S.

Magnetically shielded 13 cm (5") HiFi low-midrange driver. Apart from that compatible with W 130 S.



SC 13 Art. No. 8013 – 8 Ω

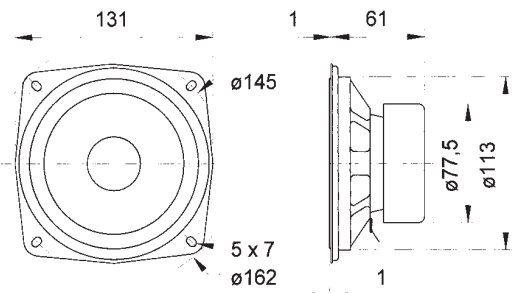
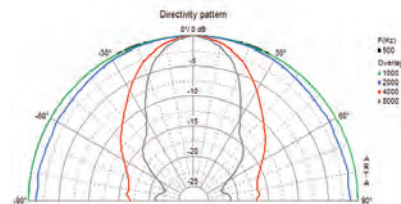
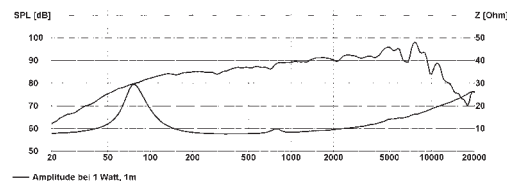


Magnetisch abgeschirmter 13 cm (5") HiFi-Breitbandlautsprecher mit Cellulose-Membran und Gummisicke. Durch sehr ausgeglichenen Frequenzgang und guten Wirkungsgrad zusammen mit dem abgeschirmten Hochtoner SC 10 N besonders geeignet in magnetisch abgeschirmten 2-Wege-Kombinationen für Surround-Centerlautsprecher und Multi-Media-Boxen.

Bestückung: EFFEKT 130.

Magnetically shielded 13 cm (5") HiFi fullrange driver with cellulose cone and rubber surround. Due to the very balanced frequency response especially suitable for magnetically shielded 2-way speakers for multi media and surround systems in conjunction with the shielded tweeter SC 10 N.

Applied to: EFFEKT 130.



		W 130 SC	SC 13
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	50 W / 80 W	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu -12000 Hz	fu -13000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	87 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	± 8 mm	± 7,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	49 Hz	78 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	8,5 mm	5,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	109 mm Ø	113 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,14 kg	0,62 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

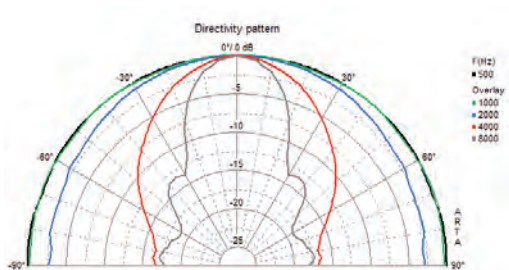
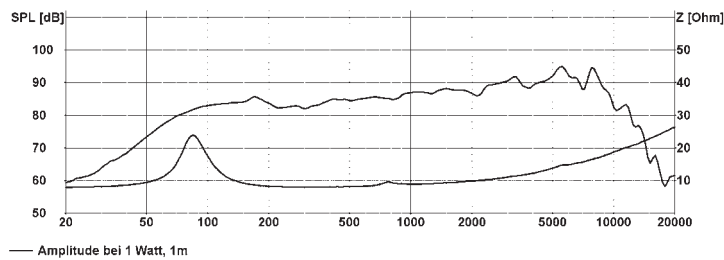
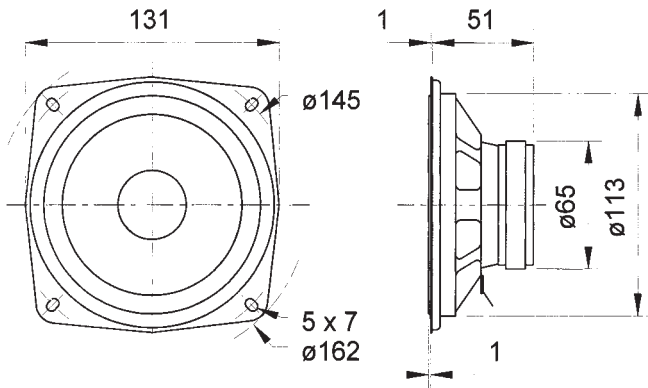
13 cm Breitbandlautsprecher / 5" Fullrange Speakers

Art. No. 1053 – 8 Ω

WS 13 E

13 cm (5") Breitbandlautsprecher mit Papiermembran und elastischer Gummisicke. Wegen der speziellen Korbform besonders als Ersatzbestückung für viele HiFi-Fertigboxen einsetzbar.

13 cm (5") fullrange driver with paper cone and elastic rubber surround. Due to the special basket design especially suitable as replacement driver for many HiFi speakers.



WS 13 E

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-12000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 7,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	83 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	113 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,43 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
 fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

13 cm Breitbandlautsprecher / 5" Fullrange Speakers

FR 13 WP Art. No. 2113 – 4 Ω weiß/white Art. No. 2133 – 4 Ω schwarz/black

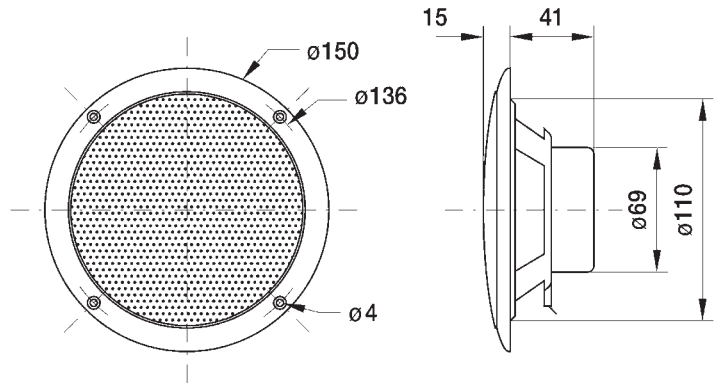


Seewasserbeständiger 13 cm (5") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikon-Ummantelung der Zuleitung.

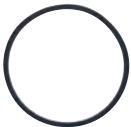
Zubehör: Dichtring (Art. No. 2115, VE = 25 Stück)

Saltwater resistant 13 cm (5") full-range driver with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads.

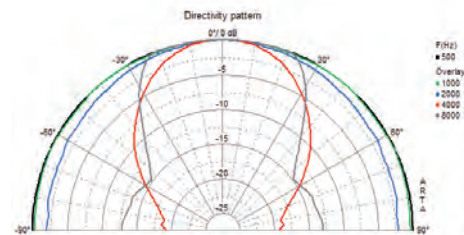
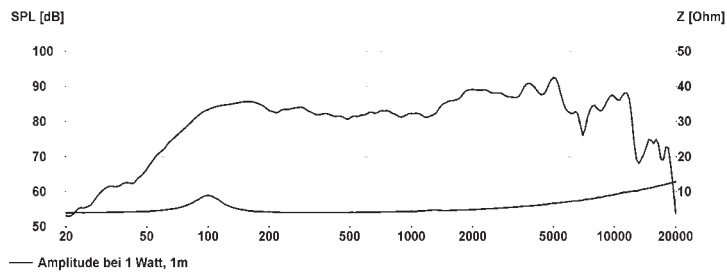
Accessories: Gasket (Art. No. 2115, packing unit = 25 pieces)



Schutzart / Protective system (IP) **IP65** *)



Art. No. 2115



FR 13 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	70-16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{max}	Excursion limit x_{max}	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	100 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	112 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,29 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

13 cm Koaxiallautsprecher / 5" Coaxial Loudspeaker

Art. No. 4613 – 4 Ω DX 13

13 cm (5") 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Euro-Normkorb, Polypropylenmembran und Polycarbonat-Hochtöner. Integrierte Frequenzweiche (Kondensator) für den Hochtöner. Sehr ausgewogener Klang. Unproblematische Montage in Fahrzeugen mit Einbauöffnungen für 13-cm-Lautsprecher. Mit Montagering und Gitter. Einbau auf Türverkleidungen und Heckablagen möglich. Paarweise verpackt. Inklusive Montagematerial und Gitter.

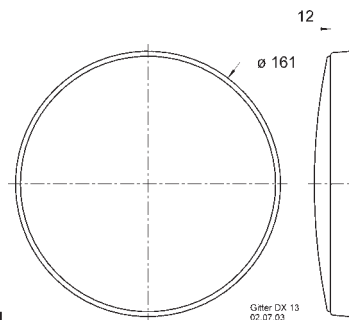
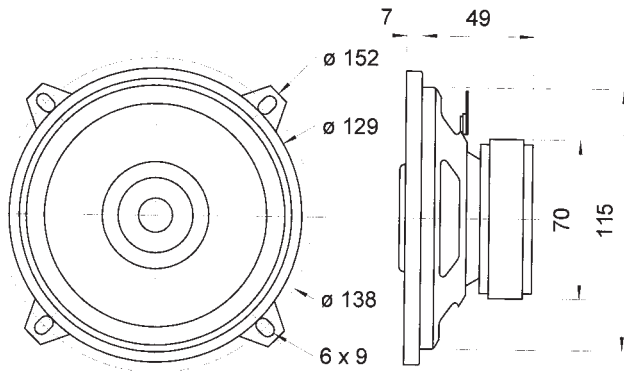
Zubehör: Adapterring (Art.-No. 4775)

13 cm (5") 2-way coaxial loudspeakers with polypropylene cone and polycarbonate tweeter. Integrated crossover (capacitor) for the tweeter. Very balanced sound. Straightforward installation in vehicles with cutouts for 13 cm speakers. Door and rear tray installation possible using mounting ring and grille. Packed in pairs.

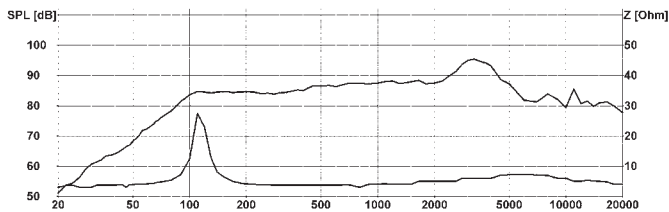
Accessories: Mounting accessories and grilles are included. Adapter ring (Art.-No. 4775)



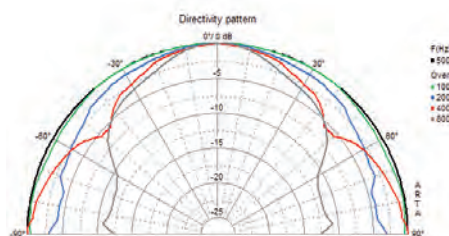
ARF 13
Art. No. 4775



Grille DX 13
02.07.03



— Amplitude bei 1 Watt, 1m



DX 13

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60 W / 80 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	70 - 20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	90 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulen Durchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø / 14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	7 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	116 mm
Gewicht netto	Net weight	0,69 kg

10 cm Tiefmitteltöner / 4" Low-Midranges

TI 100 Art. No. 1271 – 8 Ω



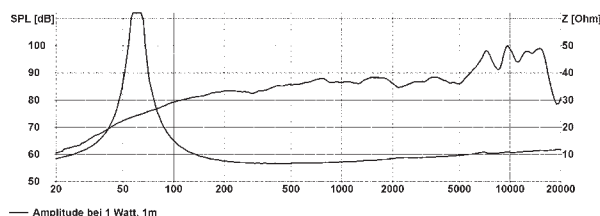
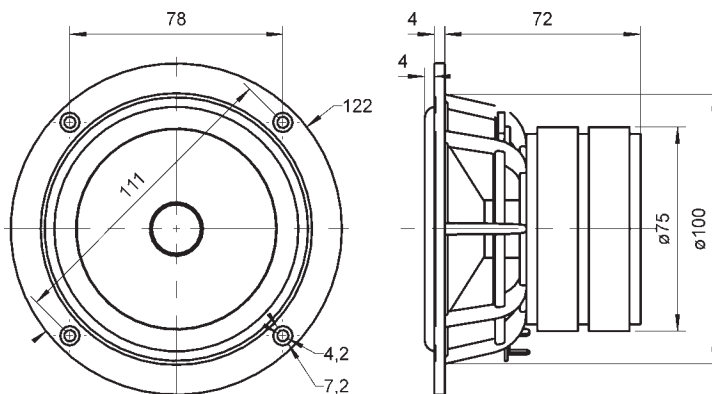
10 cm (4") High-End-Tiefmitteltöner mit einem einzigartigen Membrankonus aus reinem Titan. Durch perfektes Zusammenspiel von Membranform, Sickenform und Sickenmaterial sowie den Klebstoffen werden Membranresonanzen vermieden. Die Form des Korbes mit großer Öffnungsfläche und hinterlüfteter Zentrierung sowie die offene Schwingspule mit Phase-Plug führen zu minimalen mechanischen Verlusten und damit zu einer hohen mechanischen Güte. Durch die Konstruktion mit Doppelmagneten ist der TI 100 gleichzeitig magnetisch kompensiert. Der TI 100 ist ideal einsetzbar als Tiefmitteltöner in kleinen High-End-Regalboxen oder als Mitteltöner in High-End-Mehrwege-Boxen.

Bestückung: ARIA, ARIA 2, ARIA 2 MHT CENTER, ARIA DIPOL 1, ARIA MHT, CLASSIC 200, CLASSIC 200 GF, TOPAS, VOX 200, VOX 253 MTI.

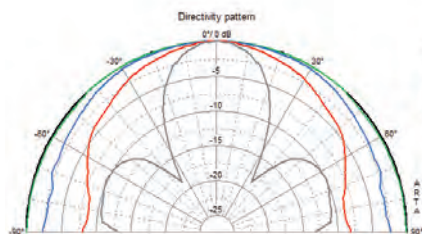


10 cm (4") High-End low-midrange driver featuring a completely new type of diaphragm cone made of pure titanium. The carefully designed cone combines with the shape and material of the surround and the adhesives to avoid cone resonance. The shape of the basket with its large aperture and rear-ventilated damper coupled with the open voice coil with its phase plug produce the lowest possible mechanical losses and produce a correspondingly high mechanical Q-factor. As a result of the construction using double magnets the TI 100 is also magnetically shielded. The TI 100 is ideal as a mid-bass unit in smaller high end shelf speakers or as a mid-range unit in high-end multi-way speakers.

Applied to: ARIA, ARIA 2, ARIA 2 MHT, CENTER, ARIA DIPOL 1, ARIA MHT, CLASSIC 200, CLASSIC 200 GF, TOPAS, VOX 200, VOX 253 MTI.

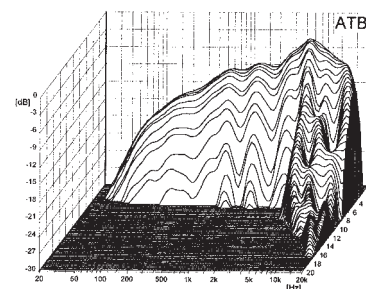


— Amplitude bei 1 Watt, 1m



TI 100

Zerfallsdiagramm TI 100



TI 100

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (–10 dB)	Frequency response (–10 dB)	fu–20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	± 4 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	62 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm
Wickelhöhe	Height of winding	8,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	101 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,05 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157
fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

10 cm Tiefmitteltöner / 4" Low-Midranges

Art. No. 9020 – 4 Ω

Art. No. 9021 – 8 Ω

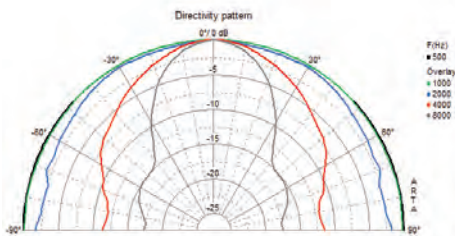
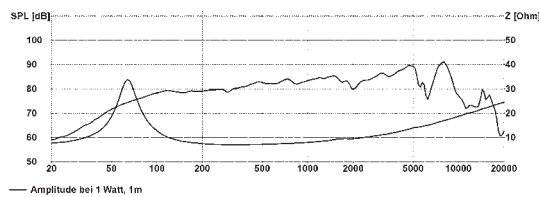
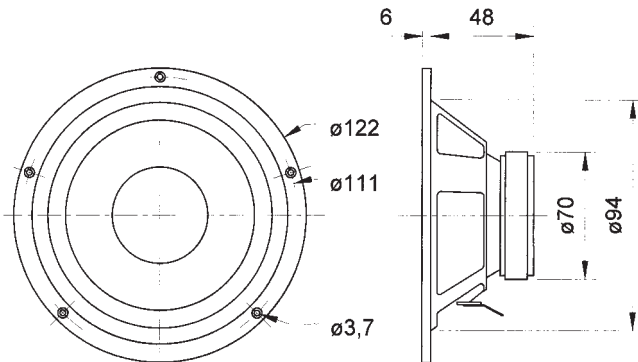
W 100 S

10 cm (4") HiFi-Tiefmitteltöner mit beschichteter Papiermembran, elastischer Gummisicke und 20-mm-Schwingspule. Einsetzbar als Tieftöner in Miniboxen und durch sehr ausgeglichenen Frequenzgang besonders als Tiefmitteltöner in 3-Wege-Boxen und Satellitensystemen für Subwoofer-Anlagen geeignet.

Bestückung: ALTO III C, ALTO GENESIS SAT, ARIA LIGHT, ARIA 2 LIGHT, STARLET, VOX 200 LIGHT.

10 cm (4") HiFi low-midrange driver with coated paper cone, elastic rubber surround and 20 mm voice-coil. Suitable as woofer in mini-speaker systems and due to the very balanced frequency response especially suitable as low-midrange driver in 3-way speakers and in subwoofer/satellite systems.

Applied to: ALTO III C, ALTO GENESIS SAT, ARIA LIGHT, ARIA 2 LIGHT, STARLET, VOX 200 LIGHT.



W 100 S

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	30 W / 50 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	fu-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	± 4 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	66 Hz/64 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	8 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	94 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,49 kg

Weitere Daten Seiten 156–157 / for further data see pages 156–157

fu: Untere Grenzfrequenz abhängig vom Gehäuse; Lower cut-off frequency depending on cabinet

10 cm Breitbandlautsprecher / 4" Fullrange Speakers

FR 10 WP Art. No. 2110 – 4 Ω weiß/white Art. No. 2130 – 4 Ω schwarz/black

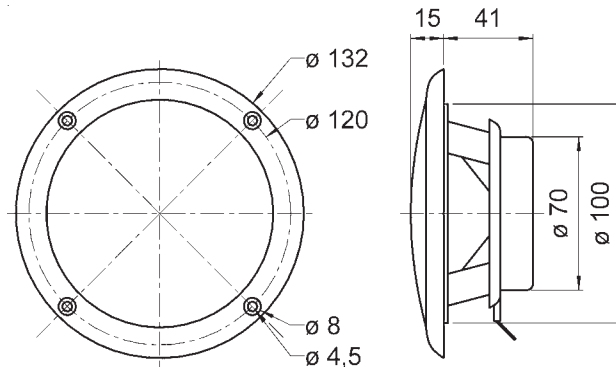


Seewasserbeständiger 10 cm (4") Breitbandlautsprecher mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikonummantelung der Zuleitung. Klare Hochtonwiedergabe.

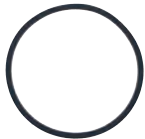
Zubehör: Dichtungsringe (Art. No. 2112), VE= 25 Stück

Saltwater resistant 10 cm (4") full-range driver with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads. Clear-cut high-range output.

Accessories: Gasket (Art.-No. 2112, Packing unit = 25 pieces)



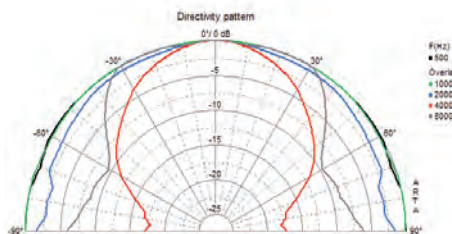
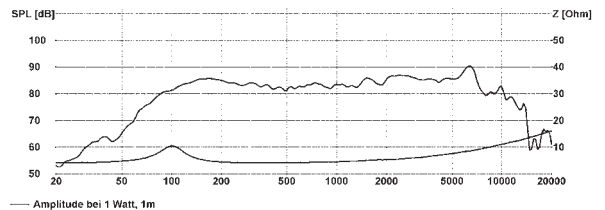
FR 10 WP
15.01.2009



Art. No. 2112



Schutzart / Protective system (IP) **IP65** *)



FR 10 WP		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W
Impedanz	Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80-16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan}	Excursion limit x _{mechan}	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	120 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	101 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,275 kg

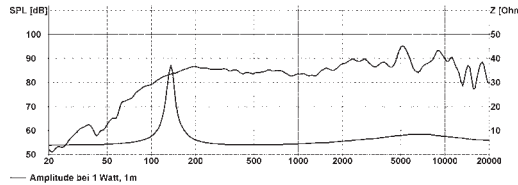
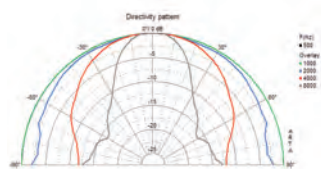
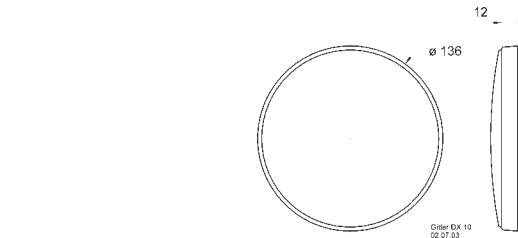
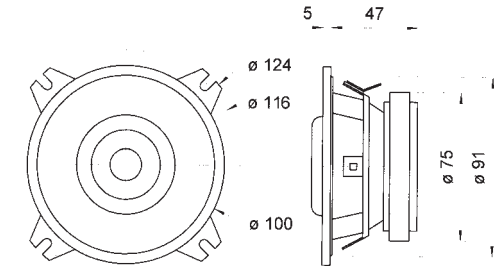
*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

Art. No. 4610 – 4 Ω DX 10

10 cm (4") 2-Wege-Koaxiallautsprecher mit Polypropylenmembran und Polycarbonat-Hochtöner. Integrierte Frequenzweiche (Kondensator) für den Hochtöner. Ausgewogener Klang. Unproblematische Montage in Fahrzeugen mit 10-cm-Einbauöffnungen. Mit Montagering und Gittereinbau auf Türverkleidungen und Heckablagen möglich. Paarweise verpackt. **Zubehör:** Inklusive Montagematerial und Gitter.

10 cm (4") 2-way coaxial loudspeakers with 10 cm polypropylene cone and polycarbonate dome tweeter. Integrated crossover (capacitor) for the tweeter. Very balanced sound. Straightforward installation in vehicles with 10 cm cutouts. Door and rear tray installation possible using mounting ring and grille. Packed in pairs. **Accessories:** Mounting accessories and grilles are included.

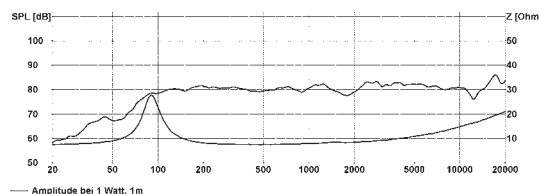
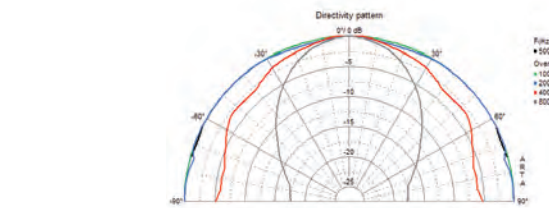
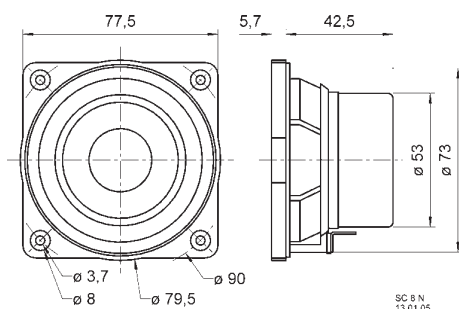


Art. No. 8018 – 8 Ω SC 8 N

Magnetisch abgeschirmter 8 cm (3,3") Breitbandlautsprecher mit Cellulose-Membran und inverser Gummisicke. Sehr ausgeglichener Frequenzgang. Zusammen mit dem abgeschirmten Hochtöner SC 5 besonders geeignet in kleinen, magnetisch abgeschirmten 2-Wege-Kombinationen für Surround-Centerlautsprecher und Multi-Media-Boxen.

Magnetically shielded 8 cm (3.3") fullrange driver with cellulose cone and rubber inverted surround. Very balanced frequency response. In conjunction with the shielded tweeter SC 5 especially suitable for small magnetically shielded 2-way combinations such as Surround center speakers and Multi Media systems.

- Kunststoff: ABS V0 (UL 94: V-0)



		DX 10	SC 8 N
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	50 W / 70 W	30 W / 50 W
Impedanz	Impedance	4 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80-20000 Hz	70-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	88 dB (1 W/1 m)	81 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	± 3 mm	± 3 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	110 Hz	91 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø/14 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	6 mm	4 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	91 mm Ø	73 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,64 kg	0,28 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

8 cm Breitbandlautsprecher / 3.3" Fullrange Speakers

F 8 SC Art. No. 8028 – 8 Ω



Magnetisch abgeschirmter 8 cm (3,3") Breitbandlautsprecher mit ausgeglichenem Frequenzgang. Besonders geeignet für kleine Multi-Media-Boxen. Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Bestückung: CT CENTER 81, NANO SAT MK II, VOX 80.

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 1138)

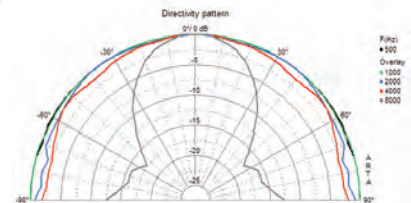
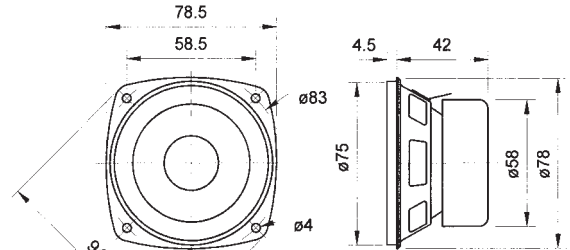
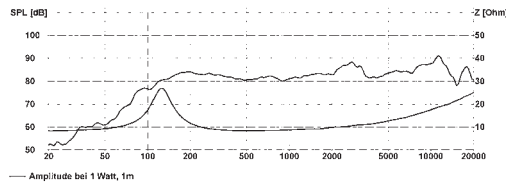
Magnetically shielded 8 cm (3.3") full-range driver with balanced frequency response. Particularly suitable for smaller multimedia applications. Very good value for money.

Applied to: CT CENTER 81, NANO SAT MK II, VOX 80.

Accessories: Protective grille (Art. No. 1138)



Art. No. 1138



FRS 8 M Art. No. 2001 – 8 Ω



8 cm (3,3") HiFi-Breitbandlautsprecher mit starkem Magnetantrieb und hohem Schalldruckpegel. Besonders geeignet für Schallzeilen und kleine Bassreflex-Lautsprecher, z.B. in Mini-Sub-Sat-Systemen.

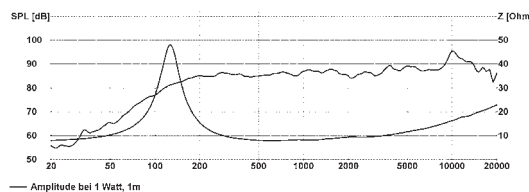
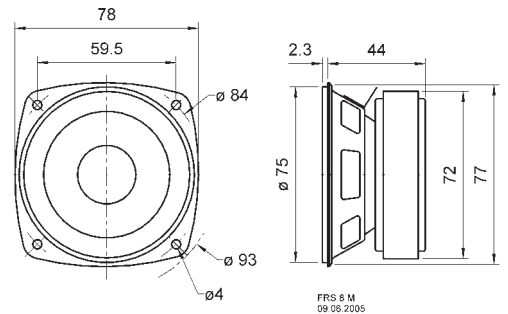
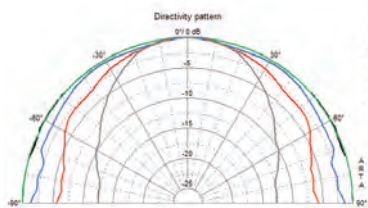
Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 1138)

8 cm (3.3") HiFi full-range driver with high force factor and good sensitivity. Special developed for use in column-speakers and small bass-reflex-cabinets, e.g. in miniature subwoofer/ satellite-systems.

Accessories: Protective grille (Art. No. 1138)



Art. No. 1138



		F 8 SC	FRS 8 M
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W	30 W / 50 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	80-15000 Hz	100-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	82 dB (1 W/1 m)	88 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan.}	Excursion limit x _{mechan.}	± 2,5 mm	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	125 Hz	125 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4,5 mm	4 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	76 mm Ø	75 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,25 kg	0,5 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

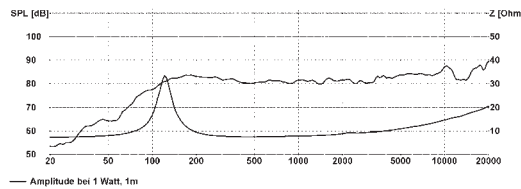
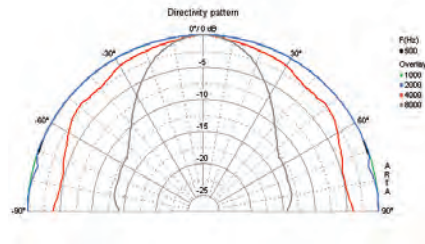
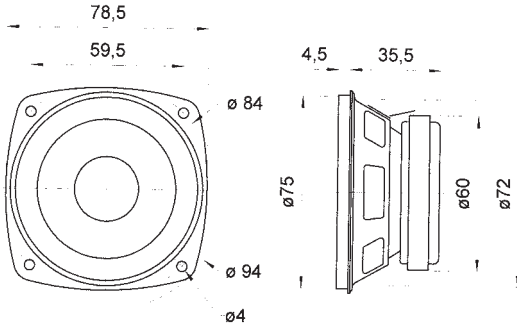
8 cm + 6,5 cm Breitbandlautsprecher / 3.3" + 2,5" Fullrange Speakers

Art. No. 2004 – 8 Ω Art. No. 2003 – 4 Ω **FRS 8**

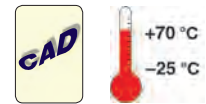
8 cm (3.3") HiFi-Breitbandlautsprecher mit linearem Frequenzgang von 200 bis 20000 Hz. Geeignet für Surround-Effektlautsprecher, Mini-Sub-Sat-Systeme. Durch die geringen Abmessungen auch sehr gut für den Modellbau und als Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte geeignet. **Zubehör:** Schutzgitter (Art. No. 1138)

Bestückung: STELLA LIGHT.

8 cm (3.3") HiFi fullrange driver. Linear frequency response between 200 and 20.000 Hz. Suitable for surround effect speakers, mini sub/sat systems. Due to the small size very suitable for model construction and as control speaker for electronic devices. **Accessories:** Protective grille (Art. No. 1138). **Applied to:** STELLA LIGHT.



Art. No. 1138



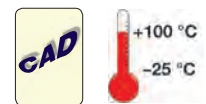
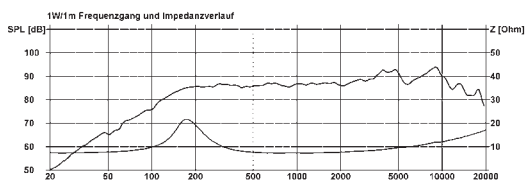
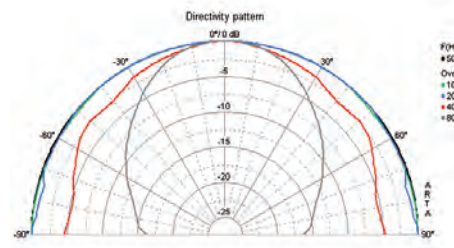
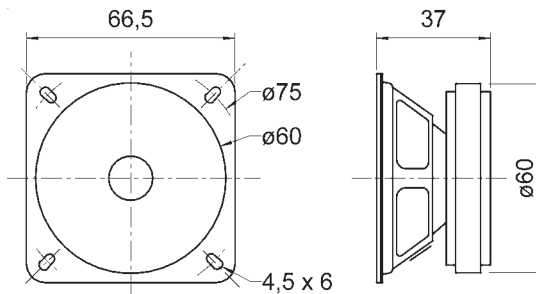
Art. No. 2017 – 8 Ω **FRS 7 W**

6,5 cm (2.5") Breitbandlautsprecher mit ausgeglichenem Frequenzgang und sehr gutem Hochtonanteil. Besonders geeignet als Einbaulautsprecher für die Musikwiedergabe sowie zur Bestückung von ELA Zeilen. Tiefe Resonanzfrequenz und sehr großer Hub.

Zubehör: Schutzgitter (Art. No. 2312)

6.5 cm (2.5") full range speaker with balanced frequency response and very good highs. Especially suitable as built-in speaker for music reproduction and as driver for 100 V network column speakers. Very low resonance frequency and maximum cone displacement.

Accessories: Protective grille (Art. No. 2312)



Art. No. 2312

		FRS 8	FRS 7 W
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	30 W / 50 W	8 W / 15 W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	100-20000 Hz	120-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	82 dB (1 W/1 m)	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	± 2,5 mm	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	115 Hz / 120 Hz	160 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm	2,5 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	14 mm
Wickelhöhe	Height of winding	6 mm	4,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	73 mm Ø	61 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,28 kg	0,22 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

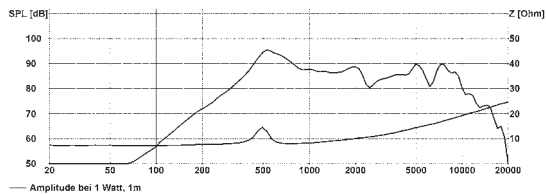
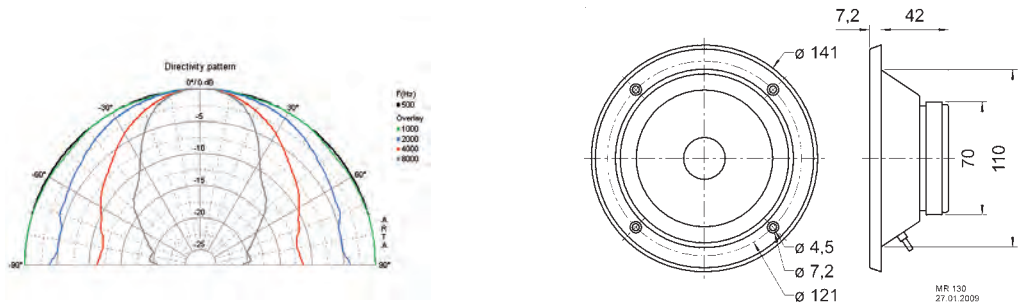
130 mm + 100 mm Konusmitteltöner / 5" + 4" Cone Midranges

MR 130 Art. No. 9016 – 8 Ω



130 mm (5") Konusmitteltöner für den Frequenzbereich zwischen 1000 und 5000 Hz. Durch die rückseitig geschlossene Konstruktion entfällt ein separates Mitteltongehäuse. Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

130 mm (5") cone midrange driver for the midrange band between 1000 and 5000 Hz. Due to the enclosed rear no separate midrange housing construction is necessary. Very good price/performance ratio.

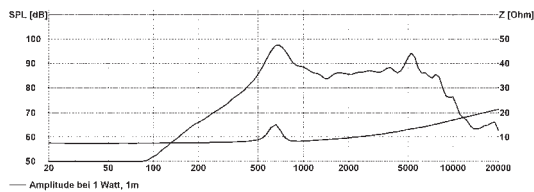
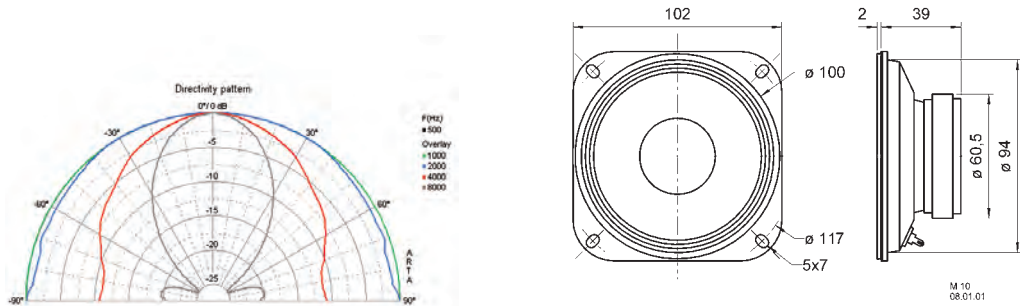


M 10 Art. No. 9089 – 8 Ω



100 mm (4") Konusmitteltöner für den Frequenzbereich zwischen 1000 und 5000 Hz. Durch die rückseitig geschlossene Konstruktion entfällt ein separates Mitteltongehäuse. Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

100 mm (4") cone midrange driver for the midrange band between 1000 and 5000 Hz. Due to the enclosed rear no separate midrange housing construction is necessary. Very good price/performance ratio.



		MR 130	M 10
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	80' W / 100' W	80' W / 100' W
Impedanz	Impedance	8 Ω	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	400-13000 Hz	450-13000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	89 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	± 2 mm	± 2 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	500 Hz	700 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	8 mm	6 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	110 mm Ø	95 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,55 kg	0,33 kg

Weitere Daten Seiten 156-157 / for further data see pages 156-157

¹ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 800 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 800 Hz

VISATON Lieferprogramm / Main Catalogue 2009/2010

50 mm Mitteltonkalotten / 2" Dome Midranges

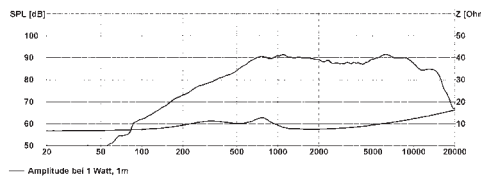
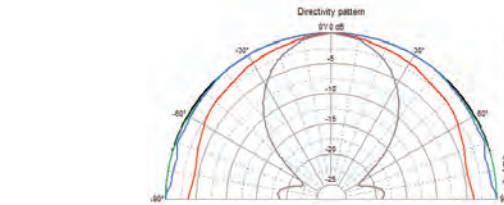
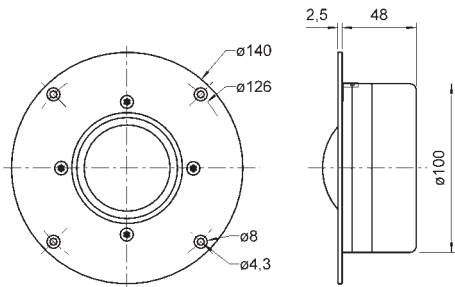
Art. No. 1176 – 8 Ω

G 50 FFL

50 mm (2") High-End-Gewebekalotte mit runder Frontplatte für den Mitteltonbereich zwischen 800 und 7000 Hz. Durch die optimale Kalottenform mit dämpfender Beschichtung, in Verbindung mit einer Gewebesicke, die eine besonders hohe Dämpfung aufweist, wird ein linearer und partialschwingungsfreier Frequenzgang erreicht. Der kräftige Magnetantrieb und die ferrofluidgekühlte Schwingspule garantieren sowohl hohen Wirkungsgrad als auch hohe Belastbarkeit. **Bestückung:** SYMPHONIE.



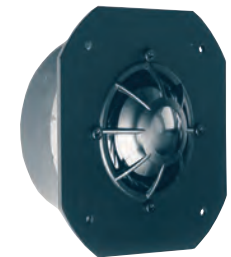
50 mm (2") High-End fabric dome driver for the midrange band between 800 and 7000 Hz. Due to the optimised dome shape with damping coating in conjunction with the highly damped surround, linear frequency response and no partial oscillations. Due to the powerful magnetic drive and the ferrofluid-cooled voice-coil high efficiency and high power handling can be guaranteed. **Applied to:** SYMPHONIE.



Art. No. 1163 – 8 Ω

DSM 50 FFL

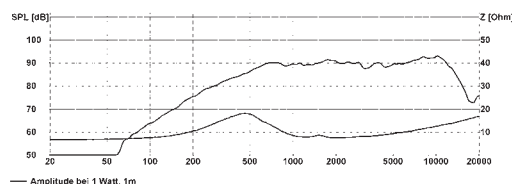
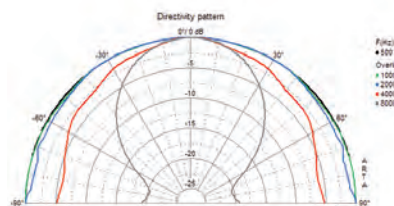
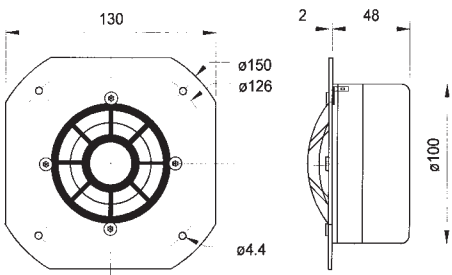
50 mm (2") High-End-Titankalotte mit Kompensationsmagnet für den Mitteltonbereich zwischen 800 und 5000 Hz. Durch die enorm harte und ultraleichte Titankalotte läßt sich zusammen mit der stark bedämpften Sicke ein linearer und partialschwingungsfreier Frequenzgang erreichen. Durch die enorme magnetische Induktion im ferrofluidgefüllten Luftspalt wird gleichzeitig ein hoher Wirkungsgrad und eine hohe Belastbarkeit realisiert.



Bestückung: ATLAS COMPACT MK V, CASABLANCA MK IV.

50 mm (2") High-End titanium dome driver with compensating magnet for the midrange band between 800 and 5000 Hz. Due to the enormously strong and ultra-light titanium dome and in conjunction with a highly damped surround, linear frequency response and no partial oscillations. Due to the enormously high magnetic flux in the ferrofluid-filled air-gap a high efficiency and high power handling can be realised.

Applied to: ATLAS COMPACT MK V, CASABLANCA MK IV.



		G 50 FFL	DSM 50 FFL
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	120 ¹ W / 180 ¹ W	120 ¹ W / 180 ¹ W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	400-15000 Hz	400-15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	-	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	455 Hz	430 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3,5 mm	3,5 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	50 mm Ø	50 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	3 mm	3 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	106 mm Ø	106 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1 kg	1,26 kg

¹ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 800 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 800 Hz

Hochton-Magnetostaten / Ribbon Tweeters

MHT 12 Art. No. 1080 – 8 Ω

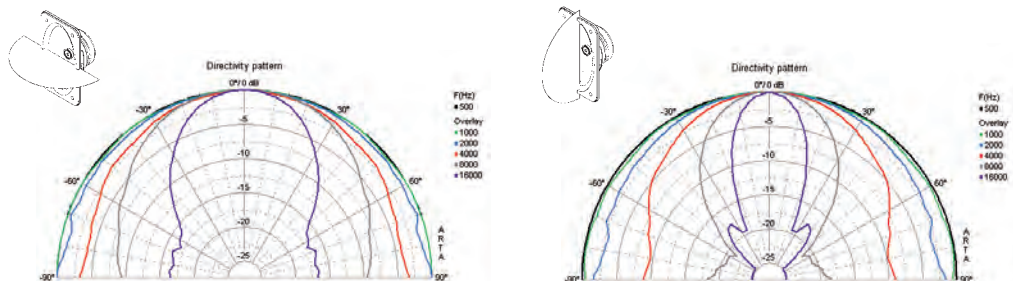
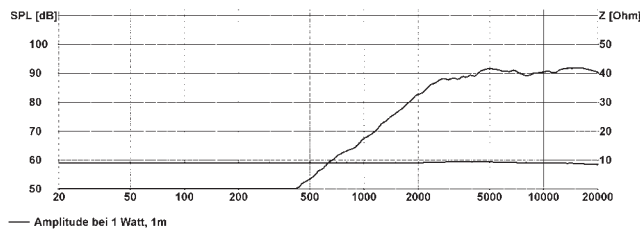
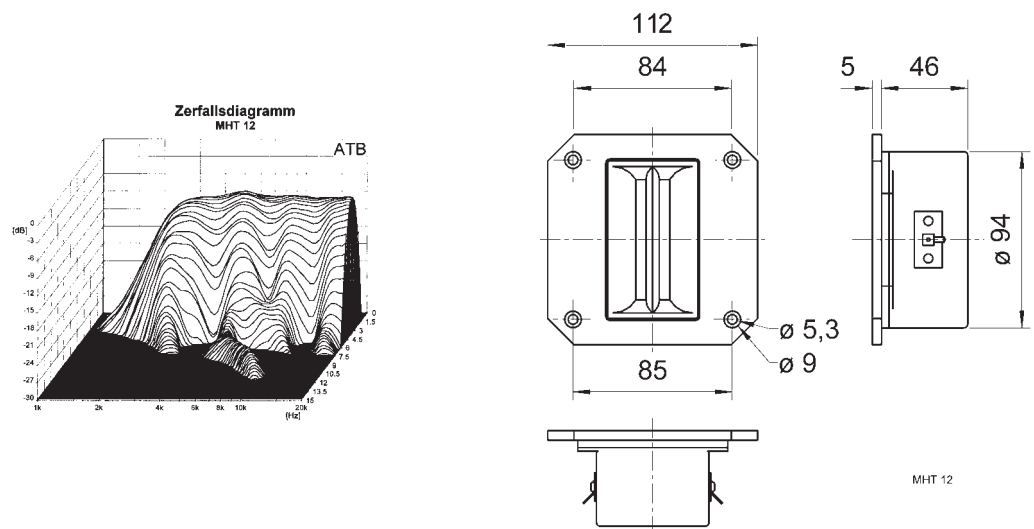


High-End-Magnetostat für den Hochtonbereich. Durch große Membranfläche und tiefe Eigenresonanz bereits ab 4000 Hz einsetzbar. Die sehr dünne Trägerschicht der Membran und damit minimale bewegte Masse garantiert absolute Impulstreue und einen sehr breiten Übertragungsbereich. Hoher Wirkungsgrad durch hocheffektive Neodym-Bor-Magnete. Geringer Klirrfaktor, hohe Belastbarkeit, der sehr lineare Impedanz- und Amplitudenfrequenzgang und der große Übertragungsbereich machen den MHT 12 zu einem vielfältig einsetzbaren Hochtöner der Extraklasse. Magnetisch geschirmt.

Bestückung: ARIA 2 MHT CENTER, ARIA MHT, TOPAS, VOX 253 MHT, VOX 253 MTI.

High-end tweeter-range magnetostat. Effective from 4000 Hz upwards due to the large diaphragm area and low self-resonance. The extremely thin base layer of the diaphragm means there is very little mass to set in motion which guarantees a high degree of signal fidelity and broad frequency response. High efficiency is guaranteed by the neodymium boron magnets. Low distortion factor, good power-handling capabilities, highly linear impedance and amplitude frequency response and the broad frequency response range make the MHT 12 a highly versatile tweeter unit for the discerning listener. Screened magnets.

Applied to: ARIA 2 MHT CENTER, ARIA MHT, TOPAS, VOX 253 MHT, VOX 253 MTI.



MHT 12		
Nennbelastbarkeit	Rated power	150 ¹ W
Musikbelastbarkeit	Maximum power	200 ¹ W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	2000–40000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	91 dB (1 W/1 m)
Schallwandöffnung	Cutout diameter	95 mm
Gewicht netto	Net weight	0,56 kg

¹ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 4000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 4000 Hz

25 mm Hochton-Kalotten / 1" Dome Tweeters

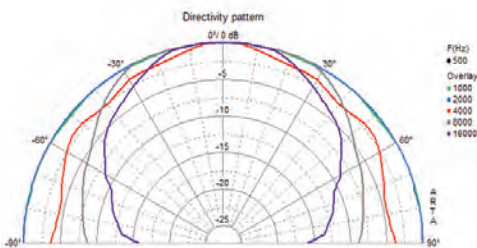
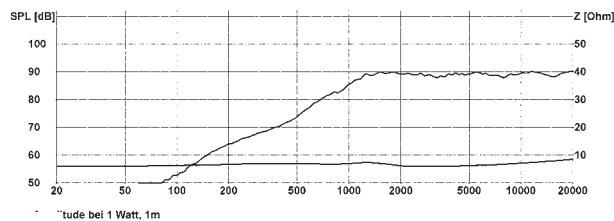
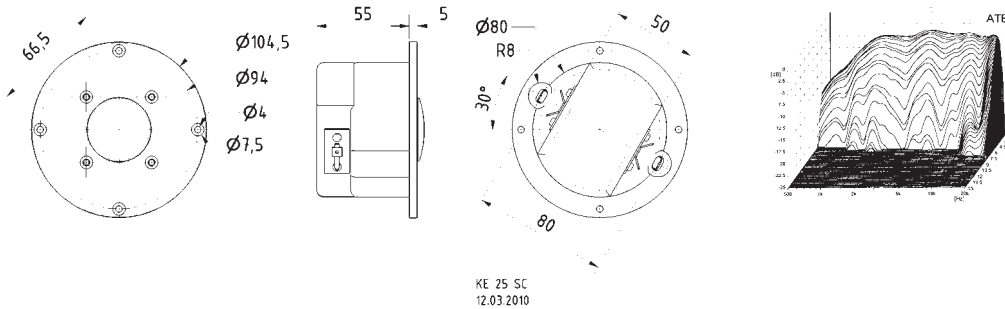
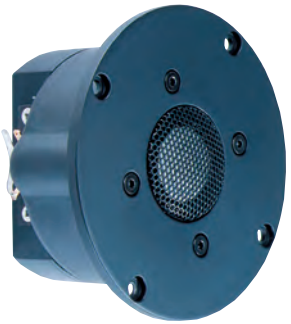
Art. No. 1191 – 8 Ω KE 25 SC

Magnetisch geschirmte 25 mm (1") High-End-Kalotte mit Keramik als Kalottenmaterial für kristallklare und pegelfeste Wiedergabe ohne Verzerrungen. Die Polkernbohrung mit strömungsgünstigen Rundungen, der bedämpfte Hohlraum und der belüftete Schwingspulenträger ermöglichen eine sehr tiefe Resonanzfrequenz. Die Impedanz wird mit einem integrierten R-C-L-Glied linearisiert. Die Kalotte ist damit ohne Probleme in ein Frequenzweichennetzwerk integrierbar. Das Schutzgitter trägt innen einen akustischen Tiefpass in Form eines transparenten Ringes, der aber erst bei 25 kHz wirkt und dort eine Materialresonanz bedämpft. Es bewirkt außerdem eine Verbesserung des Rundstrahlverhaltens bei hohen Frequenzen.

Bestückung: ATLANTIS, BIJOU, CLASSIC 200, CONCORDE MK III, CONGA, QUINTETT, SYMPHONIE, VOX 253, VOX 253 CENTER, VOX 301.

Magnetically shielded 25 mm (1") high end dome tweeter made of ceramic for crystal clear, perfectly reproduced sound even at high volume settings and with no distortion. The pole piece perforation coupled with the flow-optimised rounded shape, the damping in the cavity and the ventilated voice coil carrier guarantee a very low resonance frequency. The impedance is linearised by means of an integrated LRC element. This means that the dome can be easily integrated in a network of crossovers. The protective grille is fitted on the inside with an acoustic low-pass filter in the shape of a transparent ring, which does not begin to operate until 25 kHz are achieved, when it damps any material-borne resonance. The grille has the added advantage of improving omnidirectional sound distribution at higher frequencies.

Applied to: ATLANTIS, BIJOU, CLASSIC 200, CONCORDE MK III, CONGA, QUINTETT, SYMPHONIE, VOX 253, VOX 253 CENTER, VOX 301.

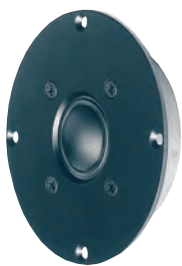


KE 25 SC		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	80 ¹ W / 140 ¹ W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	800–25000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	89 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	kompensiert/compensated
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø
Schallwandöffnung	Cutout diameter	82 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,98 kg

¹ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 4000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 4000 Hz

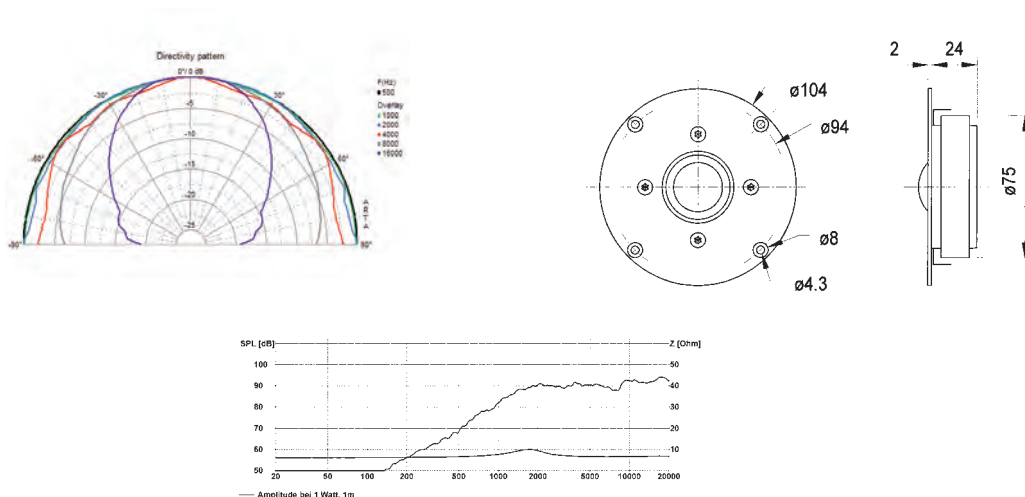
25 mm Hochton-Kalotten / 1" Dome Tweeters

G 25 FFL Art. No. 1175 – 8 Ω



25 mm (1") Gewebekalotte für den Hochtonbereich ab 2000 Hz. Durch die optimierte Kalottenform mit doppelter Beschichtung in Verbindung mit einer Sicke, die eine besonders hohe Dämpfung aufweist, wird ein linearer Frequenzgang erreicht. Der kräftige Magnetantrieb und die ferrofluidgekühlte Schwingspule garantieren sowohl hohen Wirkungsgrad als auch hohe Belastbarkeit. **Bestückung:** EXPERIENCE V20, ViB 170 AL, ViB 2000 GF.

25 mm (1") fabric dome driver for the highrange above 2000 Hz. Due to the optimised dome shape with double coating in conjunction with the highly damped surround linear frequency response has been realised. Due to the powerful magnetic driver and the ferrofluid-cooled voice-coil high efficiency and high power handling can be guaranteed. **Applied to:** EXPERIENCE V20, ViB 170 AL, ViB 2000 GF.

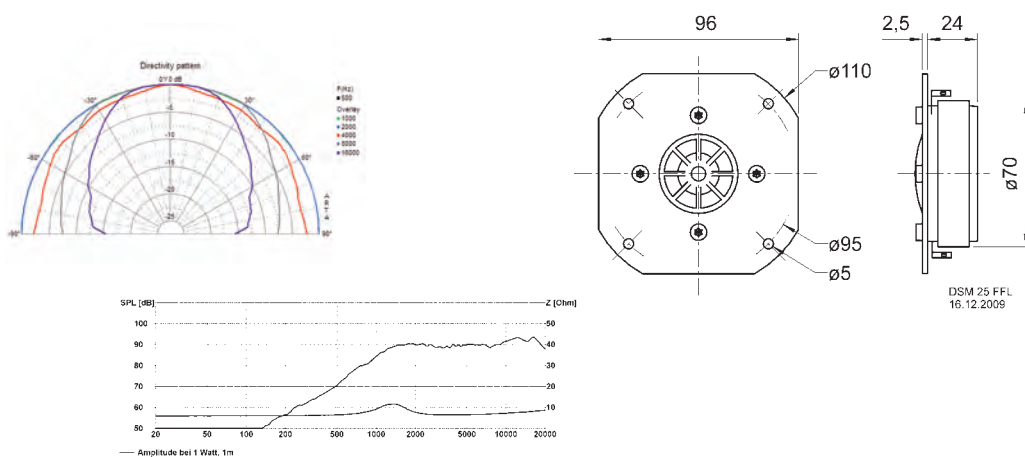


DSM 25 FFL Art. No. 1153 – 8 Ω



25 mm (1") High-End-Titankalotte für den Hochtonbereich ab 2000 Hz. Durch eine speziell entwickelte Verfahrenstechnik lässt sich die enorm harte Titanfolie zu ultraleichten Kalotten prägen, die zusammen mit der stark bedämpften Supranyl-Sicke einen linearen und partialschwingungsfreien Frequenzgang ermöglichen. Durch die enorme magnetische Induktion im ferrofluidgefüllten Luftspalt lassen sich gleichzeitig ein hoher Wirkungsgrad und eine hohe Belastbarkeit realisieren. **Bestückung:** ATLAS COMPACT MK V, CASABLANCA MK IV.

25 mm (1") High-End titanium dome driver for the highrange above 2000 Hz. Due to the enormously strong and ultra-light titanium dome and in conjunction with a highly damped supranyl surround, linear frequency response and no partial oscillations. Due to the enormously high magnetic flux in the ferrofluid-filled air-gap a high efficiency and high power handling can be realised. **Applied to:** ATLAS COMPACT MK V, CASABLANCA MK IV.



		G 25 FFL	DSM 25 FFL
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	120 ¹ ; 80 ² W / 180 ¹ ; 140 ² W	120 ¹ ; 80 ² W / 180 ¹ ; 140 ² W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	1000-30000 Hz	1000-30000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	-	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	1600 Hz	1600 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2,5 mm	2,5 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	2 mm	2 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	80 mm Ø	80 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,56 kg	0,53 kg

¹ Über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 4000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 4000 Hz
² Über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 2000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 2000 Hz

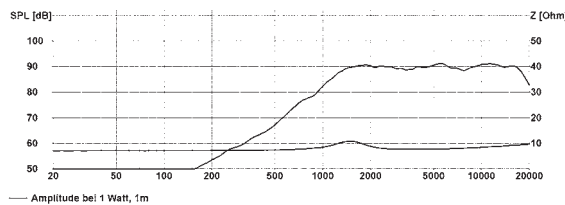
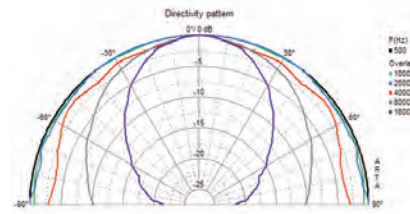
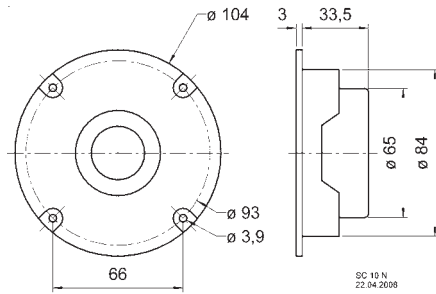
25 + 20 mm Hochton-Kalotten / 1 + 0.8" Dome Tweeters

Art. No. 8011 – 8 Ω SC 10 N

Magnetisch abgeschirmte 25 mm (1") Gewebekalotte für den Hochtonbereich ab 3000 Hz. Linearer Frequenzgang durch spezielle Kalottenbeschichtung und hohe Belastbarkeit durch ferrofluidgekühlte Schwingspule. Zusammen mit dem abgeschirmten Tiefmittelton-Chassis SC 13 besonders geeignet für den Einsatz in mittelgroßen 2-Weg-Kombinationen für Surround-Centerlautsprecher und Multi-Media-Boxen. **Bestückung:** CLOU.



Magnetically shielded 25 mm (1") fabric dome driver for the highrange above 3000 Hz. Linear frequency response due to special dome coating and ferrofluid-cooled voice-coil for high power handling. Suitable for shielded medium sized 2-way combinations for surround center speakers and multi media systems in conjunction with the shielded low-midrange driver SC 13. **Applied to:** CLOU.



Art. No. 1185 – 8 Ω G 20 SC

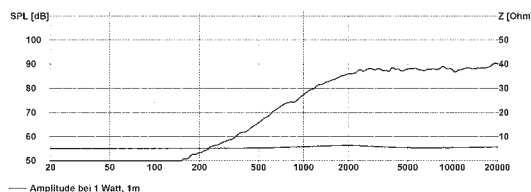
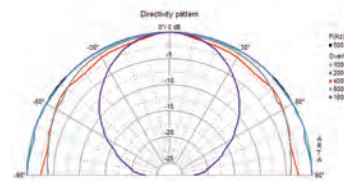
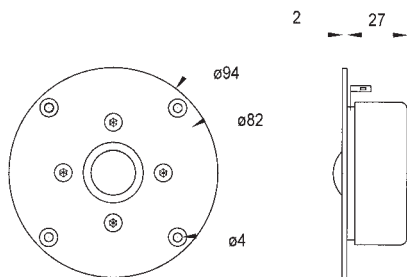
Magnetisch abgeschirmte 20 mm (0,8") High-End-Gewebekalotte für den Hochtonbereich ab 3000 Hz. Durch optimale Kalottenform und Dämpfungsfelz auf dem Polkern wird ein äußerst linearer Frequenzgang ohne Resonanzen und ein sehr gutes Rundstrahlverhalten erreicht. Der kräftige Magnetantrieb und die mit Ferrofluid gekühlte Schwingspule garantieren sowohl hohen Wirkungsgrad als auch hohe Belastbarkeit.

Bestückung: ARIA, ARIA 2, ARIA DIPOL 1, ARIA LIGHT, ARIA 2 LIGHT, CLASSIC 200 GF, COUPLET, COUPLET LIGHT, VIB 130 TL, Vox 200, Vox 200 LIGHT.



Magnetically shielded 20 mm (0.8") High-end textile dome unit for use at tweeter frequencies of 3,000 Hz and above. The optimised dome shape and damping felt on the pole piece ensures a very balanced frequency response without resonance and excellent omnidirectional sound distribution. The powerful magnet drive and ferrofluid-cooled voice coil guarantee both high efficiency and excellent power handling capabilities.

Applied to: ARIA, ARIA 2, ARIA DIPOL 1, ARIA LIGHT, ARIA 2 LIGHT, CLASSIC 200 GF, COUPLET, COUPLET LIGHT, VIB 130 TL, Vox 200, Vox 200 LIGHT.



		SC 10 N	G 20 SC
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	100 ¹ ; 50 ² W / 150 ¹ ; 80 ² W	120 ¹ ; 80 ² W / 180 ¹ ; 140 ² W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	1000-20000 Hz	1200-30000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)	88 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	-	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	1700 Hz	1890 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2,5 mm	2,5 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	2 mm	2 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	85 mm Ø	66 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,41 kg	0,39 kg

¹ Über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 4000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 4000 Hz
² Über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 2000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 2000 Hz

20 mm + 14 mm Hochtton-Kalotten / 0.8" + 0.6" Dome Tweeters

DT 94 Art. No. 9003 – 4 Ω Art. No. 9004 – 8 Ω

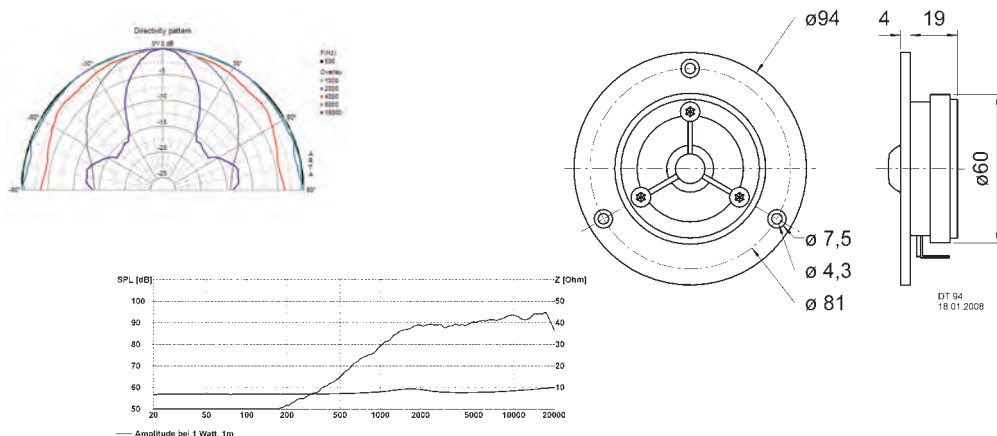


20 mm (0,8") HiFi-Polycarbonatkalotte mit runder Frontplatte für den Hochttonbereich ab 3000 Hz. Ausgeglichener Frequenzgang mit Hochttonbrillanz und gutem Rundstrahlverhalten. Hohe Belastbarkeit durch ferrofluidgekühlte Schwingspule.

Bestückung: ALTO I, ALTO II, ALTO III C, ALTO LINE, FONTANA, FONTANELLA SAT, STARLET.

20 mm (0.8") polycarbonate HiFi driver with round shaped front plate for the highrange above 3000 Hz. Balanced frequency response and good omnidirectional sound distribution. High power handling due to ferrofluid-cooled voice-coil.

Applied to: ALTO I, ALTO II, ALTO III C, ALTO LINE, FONTANA, FONTANELLA SAT, STARLET.



DTW 72 Art. No. 1004 – 8 Ω

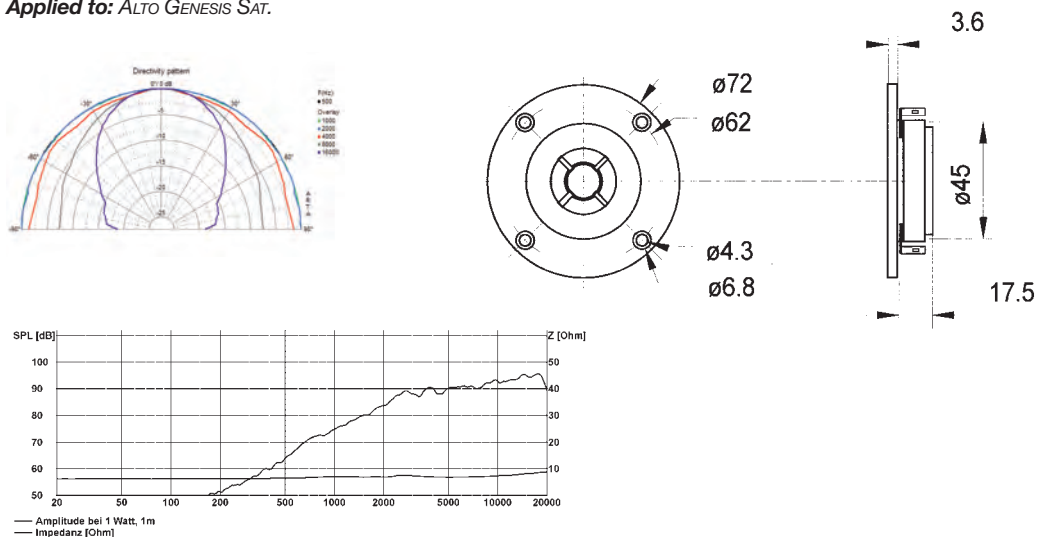


14 mm (0,6") Polycarbonatkalotte für den Hochttonbereich ab 4000 Hz. Ausgeglichener Frequenzgang und exzellentes Rundstrahlverhalten. Durch den kräftigen Magnetantrieb und das ultraleichte Diaphragma mit ferrofluidgekühlter Schwingspule lässt sich eine hohe Belastbarkeit mit gutem Wirkungsgrad realisieren.

Bestückung: ALTO GENESIS SAT.

14 mm (0.6") polycarbonate dome driver for the highrange above 4000 Hz. Balanced frequency response and excellent omnidirectional sound distribution. Due to the strong magnetic drive and the ultra-light dome in conjunction with the ferrofluid-cooled voice-coil good efficiency and high power handling.

Applied to: ALTO GENESIS SAT.



		DT 94	DTW 72
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	70 ¹ ; 50 ² W / 100 ¹ ; 80 ² W	70 ³ W / 110 ³ W
Impedanz	Impedance	4 Ω/8 Ω	4 Ω/8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	1200-22000 Hz	2200-23000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)	91 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	-	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	1900 Hz	3000 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2,5 mm	2 mm
Schwingspuldurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	2 mm	2 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	64 mm Ø	50 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,24 kg	0,075 kg

¹ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 4000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 4000 Hz
² über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 2000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 2000 Hz
³ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 5000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 5000 Hz

13 mm Hochtton-Kalotten / 0.5" Dome Tweeters

Art. No. 4454 – 4 Ω CP 13

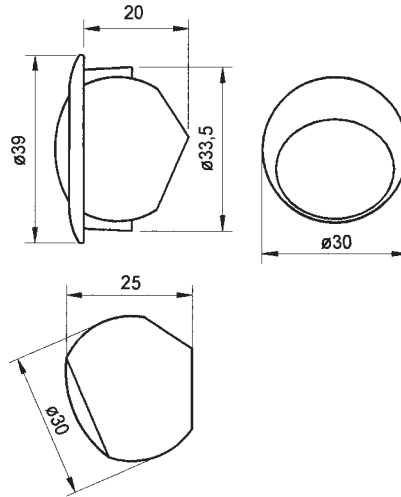
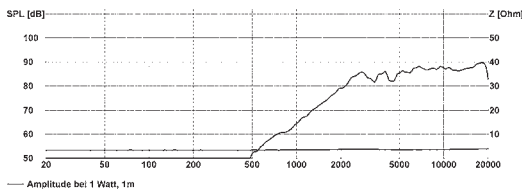
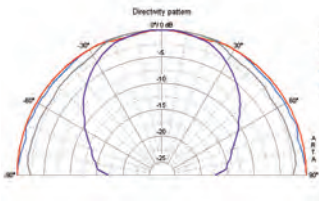
Sehr kleine 13 mm (0,5") Hochttonkalotte mit Polycarbonat-Membran, ferrofluidgekühlter Schwingspule und sehr linearem Frequenzgang. Spritzige Höhen, hervorragendes Rundstrahlverhalten. Für den Einsatz in 2- oder 3-Wege-Systemen kleiner und mittlerer Leistung oder als Zusatzhochtoner; Einbau- oder Aufbaumontage möglich, insbesondere dort, wo wenig Platz zur Verfügung steht (z. B. Spiegeldreieck, Türgriff).

Zubehör: Inklusive Montagering zum Einbau und Anschlusskabel. **Bestückung:** Vox 80

Very compact 13 mm (0.5") ferro-fluid cooled tweeter with a polycarbonate cone, featuring an absolutely linear frequency response. Crisp high-range reproduction and excellent omnidirectional sound distribution. Tweeter in low to medium-output 2- or 3-way systems or as an additional tweeter. Can be surface or flush mounted. Especially suitable for mounting in confined spaces (e.g. mirror vicinity and door handles).

Accessories: Mounting ring and connecting cables included

Applied to: Vox 80



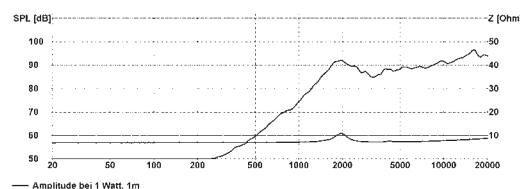
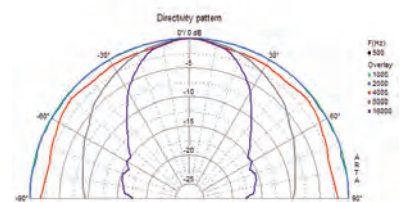
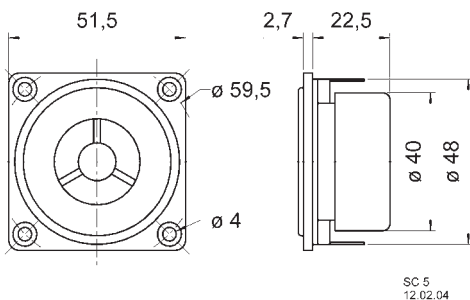
Art. No. 8005 – 8 Ω SC 5

Magnetisch abgeschirmte 13 mm (0,5") HiFi-Polycarbonat-Kalotte für den Hochttonbereich ab 4000 Hz. Ausgeglichener Frequenzgang, exzellentes Rundstrahlverhalten und hoher Wirkungsgrad. Zusammen mit dem abgeschirmten Breitbandlautsprecher F 8 SC besonders geeignet in kleinen, magnetisch abgeschirmten 2-Wege-Kombinationen für Surround-Centerlautsprecher und Multi-Media-Boxen.

Bestückung: CT CENTER 81, NANO SAT MK II, PORTRAIT.

Magnetically shielded 13 mm (0.5") polycarbonate dome driver for the highrange above 4000 Hz. Balanced frequency response excellent omnidirectional sound distribution and high efficiency. Suitable for small sized shielded 2-way combinations for surround center speakers and multi media systems in conjunction with the shielded fullrange driver F 8 SC.

Applied to: CT CENTER 81, NANO SAT MK II, PORTRAIT.



		CP 13	SC 5
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60' W / 100' W	60' W / 100' W
Impedanz	Impedance	4 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	1700-22000 Hz	1500-22000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x	Excursion limit x	-	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	2400 Hz	2000 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	-	2 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	13 mm Ø	13 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	1,5 mm	2 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	33,5 mm	48 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,026 kg	0,098 kg

¹ Über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 6000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 6000 Hz

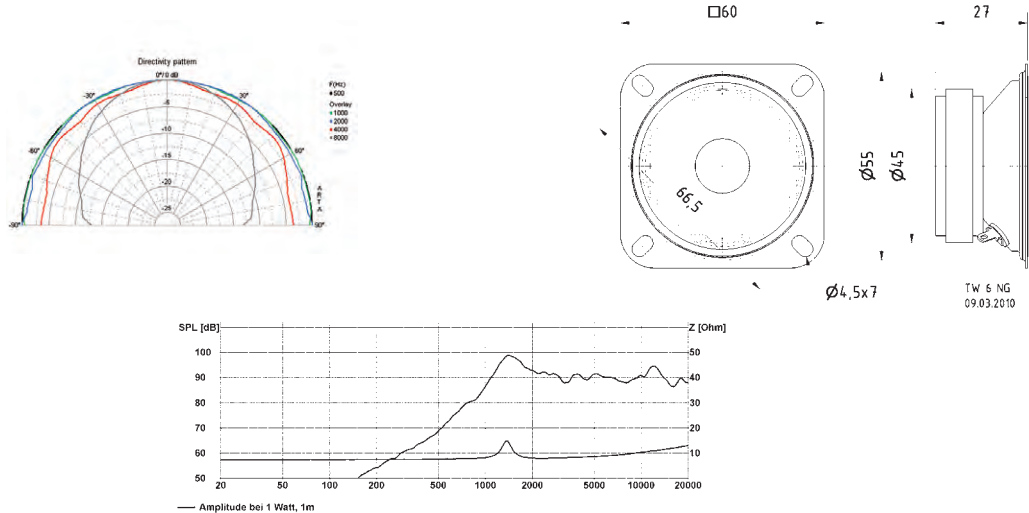
Konushochtöner / Cone Tweeters

TW 6 NG Art. No. 1000 – 8 Ω



Konushochtöner mit quadratischer Korbform für den Hochtonbereich ab 5000 Hz. Ausgeglichener Frequenzgang mit spritzigem Hochtonbereich und hoher Belastbarkeit. Durch die rückseitig geschlossene Konstruktion entfällt ein separates Hochtongehäuse. Sehr gut geeignet als Ersatzbestückung für viele HiFi-Fertigboxen.

Cone tweeter for the highrange above 5000 Hz. Balanced frequency response with brilliant highs and high power handling. Due to the sealed rear no separate highrange housing construction necessary. Especially suitable as replacement unit for many HiFi speakers.

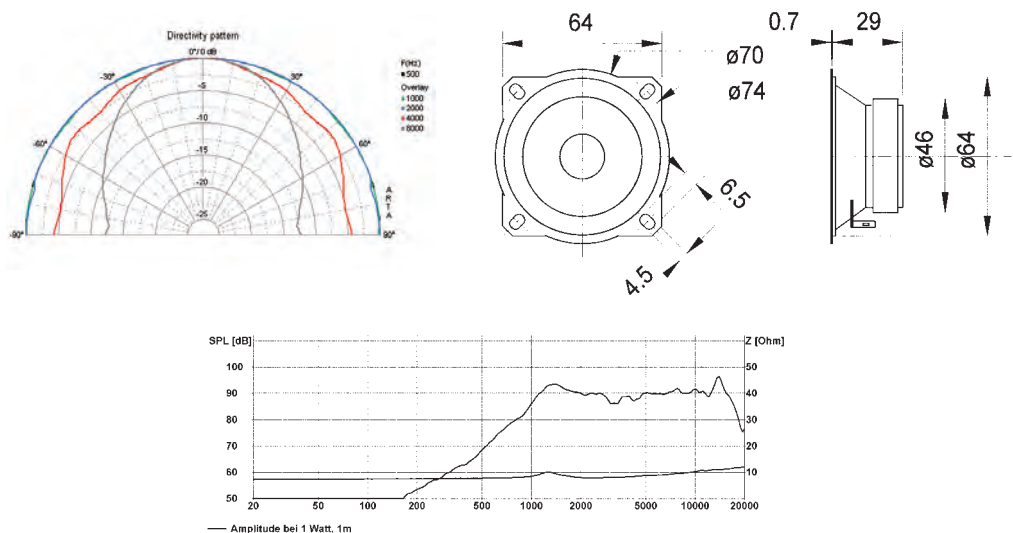


TW 70 Art. No. 9002 – 8 Ω



Konushochtöner mit spezieller Korbform für den Hochtonbereich ab 5000 Hz. Ausgeglichener Frequenzgang mit spritzigem Hochtonbereich und hoher Belastbarkeit. Durch die rückseitig geschlossene Konstruktion entfällt ein separates Hochtongehäuse. Sehr gut geeignet als Ersatzbestückung für viele HiFi-Fertigboxen.

Cone tweeter with special basket for the highrange above 5000 Hz. Balanced frequency response with brilliant highs and high power handling. Due to the sealed rear no separate highrange housing construction necessary. Especially suitable as replacement unit for many HiFi speakers.



		TW 6 NG	TW 70
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	60 ² W / 100 ² W	40 ¹ ; 80 ² W / 60 ¹ ; 100 ² W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	1000-30000 Hz	800-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	91 dB (1 W/1 m)	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan.}	Excursion limit x _{mechan.}	-	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	1500 Hz	1500 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2,5 mm	2,5 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	2,5 mm	2,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	56 mm Ø	64 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,14 kg	0,165 kg

¹ Über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 3000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 3000 Hz
² Über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 5000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 5000 Hz

1" Treiber + 120° Mitteltonhorn / 1" Driver + 120° Midrange Horn

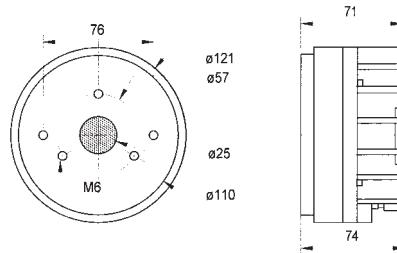
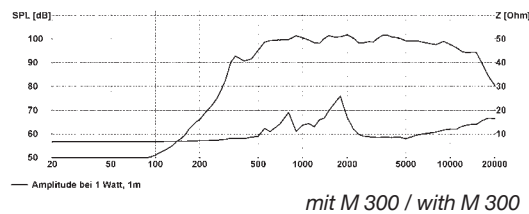
Art. No. 6060 – 8 Ω DR 45 N

Professioneller 1"-Treiber mit Titankalotte, der zusammen mit dem Exponentialhorn M 300 im Mitteltonbereich ab 800 Hz einsetzbar ist. Die 40-mm-Schwingspule und das wuchtige Magnetsystem garantieren dieser Treiber-Horn-Kombination die für den Profibereich geforderte Verbindung von enormer Belastbarkeit bei extrem hohem Wirkungsgrad. Der sehr lineare Frequenzgang dieser Treiber-Horn-Kombination bietet auch vielfältige Einsatzmöglichkeiten im High-End-Bereich. **Bestückung:** MONITOR 890 MK III.

Zubehör: M 300 (Art. No. 6056), AD 25 H (Art. No. 6057)

Professional 1" driver with titanium dome, in conjunction with the exponential horn system M 300, as midrange driver above 800 Hz. The 40 mm aluminium-voice-coil and the heavy duty magnet drive are making this system suitable for professional horn-driver units with the required high efficiency and high power handling. The very linear frequency response of this horn-driver unit is also matching the demands of highly professional high end applications. **Applied to:** MONITOR 890 MK III.

Accessories: M 300 (Art. No. 6056), AD 25 H (Art. No. 6057)



Art. No. 6056 M 300

120° Exponentialhorn für die Kombination mit 1"-Treiber DR 45 N (Art. No. 6060). Das **M 300** ist ein aus MDF gefertigtes Holzhorn in höchster Verarbeitungsqualität, lackierbar in verschiedenen Farbtönen und somit für den Profi-PA- und Disco-Einsatz geeignet. **Bestückung:** MONITOR 890 MK III.

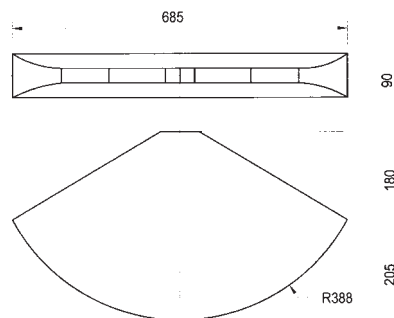
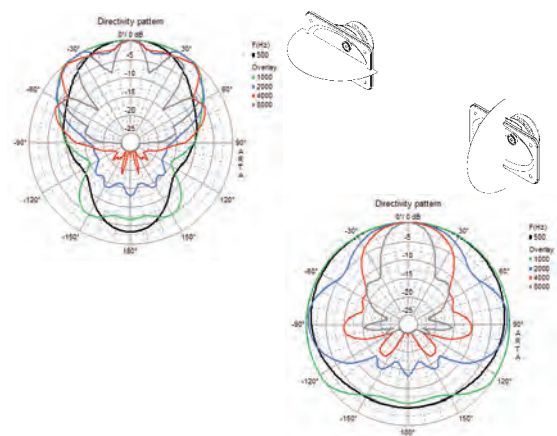
Zubehör: AD 25 H (Art. No. 6057), Boxenfüße (Art. No. 5092)

120° exponential horn in conjunction with the 1" driver DR 45 (Art. No. 3053). **M 300** is a horn made of MDF, manufactured with highest workmanship, designed for spray-painting in any color and therefore especially suited for professional PA and disco applications. **Applied to** MONITOR 890 MK III.

Accessories: AD 25 H (Art. No. 6057), speakerstands (Art. No. 5092)



Boxenfüße (Art. No. 5092)



AD 25 H (Art. No. 6057)



	DR 45 N	M 300
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated power/ Maximum power	100 ¹ W / 150 ¹ W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	500-12000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	102 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	600 Hz
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	40 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	2,8 kg
		6,4 kg

¹ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 1000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 1000 Hz

HTH 8.7 Art. No. 6037 – 8 Ω

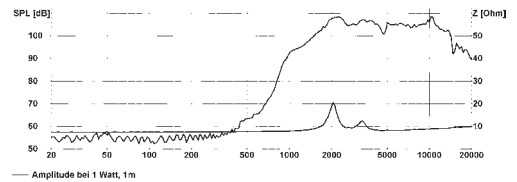
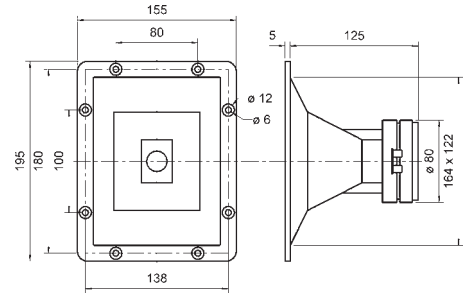
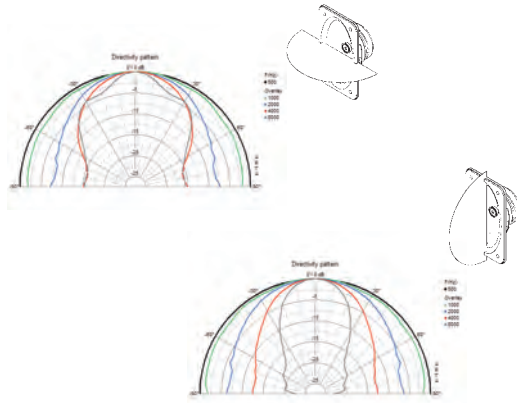


Professionelles CD-Horn (constant directivity) für den Hochtonbereich ab 3000 Hz. Rechteckhorn aus schwarzem schlagfestem Kunststoff mit einer hochbelastbaren 25-mm-Schwingspule. Durch die akustisch günstige Hornfunktion ist ein Einsatz von 3 kHz bis 20 kHz möglich. Hierdurch zeichnet sich das Horn als ideales Bauteil für kompakte 2- und 3-Wege-Boxen, für Bühnenmonitore sowie Gesangs- und Instrumentalboxen aus.

Bestückung: FIESTA 25, MB 115/H, MB 208/H, MB 156/3.

Professional CD-Horn (constant directivity) for the highrange above 3000 Hz. The square shaped horn system is made of rugged black plastic and equipped with a 25 mm voice-coil for high power handling. The horn can therefore be used as an ideal highrange component for compact 2- and 3-way-speakers used as stage monitors or small PA for instruments and vocals.

Applied to: FIESTA 25, MB 115/H, MB 208/H, MB 156/3.

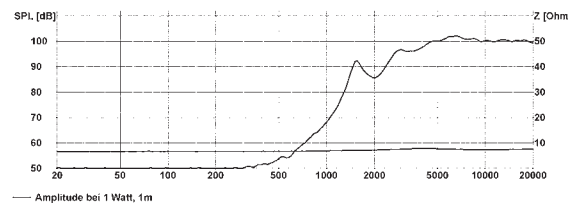
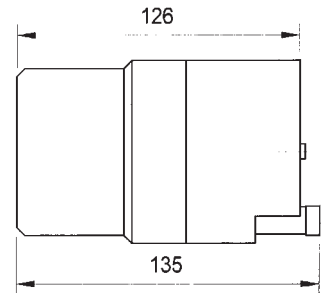
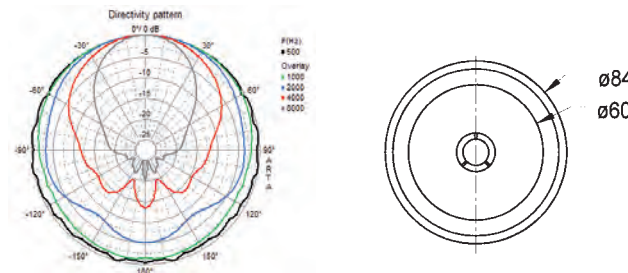


TL 16 H Art. No. 24520 – 8 Ω



High-End-Hochtonhorn für den Hochtonbereich ab 5000 Hz. Das extrem leichte Diaphragma aus einer Titan-Aluminiumlegierung weist neben einem extrem dynamischen Impulsverhalten einen sehr linearen Frequenzgang auf. Der kräftige Strontium-Ferrit-Magnet garantiert zusammen mit der 16-mm-Schwingspule einen enormen Wirkungsgrad. **Bestückung:** MONITOR 890 MK III.

High-End horn driver for the highrange above 5000 Hz. The extremely light aluminium-titanium-alloy diaphragm shows, apart from a very dynamic pulse response, a very linear frequency response. The powerful strontium-ferrite magnet and the 16 mm voice-coil are a guarantee for highest efficiency. **Applied to:** MONITOR 890 MK III.



		HTH 8.7	TL 16 H
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	200 ¹ W / 300 ¹ W	70 ¹ ; 150 ² W / 100 ¹ ; 200 ² W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	1200-16000 Hz	2200-35000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	105 dB (1 W/1 m)	100 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mechan.}	Excursion limit x _{mechan.}	-	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	1900 Hz	6000 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	-	-
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm Ø	16 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	-	-
Schallwandöffnung	Cutout diameter	123 x 165 mm	-
Gewicht netto	Net weight	0,95 kg	1,3 kg

¹ Über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 5000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 5000 Hz
² Über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 7000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 7000 Hz

Art. No. 4512 – 4 Ω **BS 130**

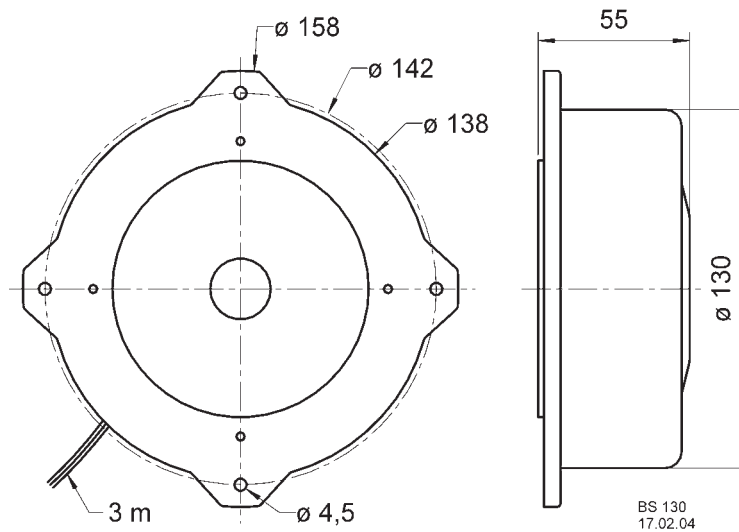
Körperschallwandler für die Basswiedergabe. Die Montage erfolgt auf einer schwingfähigen Fläche, die dadurch direkt zum Schwingen angeregt wird (z.B. Karosserieblech im Auto, Untergestell eines Sofas o.ä.). Ein geschlossenes Gehäuse ist nicht notwendig.

Mit dem BS 130 können so die untersten Bassanteile z.B. bei der Filmwiedergabe körperlich spürbar gemacht werden.



Structure-borne sound converter for bass frequencies. The units are attached to a surface which is able to resonate, which causes it to oscillate (e.g. a panel of a car body, the base construction of a settee etc.). No enclosed cabinet is required.

Using the BS 130, this enables the lowest bass frequencies, such as those used for effects in films, to be reproduced in such a way that they are felt through the body rather than heard.



		BS 130
Nennbelastbarkeit	<i>Rated power</i>	50 W
Musikbelastbarkeit	<i>Maximum power</i>	100 W
Impedanz	<i>Impedance</i>	4 Ω
Resonanzfrequenz	<i>Resonance frequency</i>	25 Hz
Gewicht (mit Kabel)	<i>Weight (with cable)</i>	1,3 kg
Gewicht (ohne Kabel)	<i>Weight (without cable)</i>	1,2 kg

Deckenlautsprecher / Ceiling Speakers

DL 18/2 T Art. No. 50100 – 8 Ω (RAL 9010) (ohne Übertrager / without transformer)



17 cm (6.5") HiFi-Deckenlautsprecher mit korrosionsbeständigem Abdeckgitter, geeignet für den Einbau in Unterdecken aller Materialien. Bestückt mit einem 2-Wege Koaxiallautsprecher. Schnellmontage durch einen kreisrunden Unterdeckenausschnitt, in den der Lautsprecher mit Montagering in Snap-In-Technik eingesetzt wird. Der Anschluss erfolgt durch eine einfach zu handhabende Druckfederklemme. Das formschöne Abdeckgitter wird mit einer Bajonettverbindung schnell und praktisch befestigt.

Der DL 18/2 T ist auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

Version mit 100-V-Übertrager (Art.-No. 50104) siehe Seite 57.

Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 18/1 bzw. DL 18/2 passen die KompaX1-Gehäuse Art.-Nr. 1293-15 und 1293-00, die KompaX2-Gehäuse Art.-Nr. 1292-35 und 1292-00 und die KompaX3-Gehäuse Art.-Nr. 1294-15 und 1294-00 jeweils in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1293-20. Brandschutzköpfe (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

Zubehör: FD 18 (Art. No. 50103), FD 18 L (Art. No. 50123)

17 cm (6.5") HiFi-ceiling speaker with corrosion free grille, suitable for the installation in suspended ceilings of any material. Equipped with a 2-way coaxial driver. Quick snap-in mounting due to round ceiling cut-out through which the speaker and mounting ring can be installed. A push-terminal block allows a quick and easy connection. A quick-mounting bayonet connection provides an easy installation of the grille.

DL 18/2 can be supplied painted in other RAL colours on request.

Version with 100 V transformer (Art.-No. 50104) see page 57).

Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The KompaX cabinet is suitable for the DL 18/1 and DL 18/2, Art. nos. 1293-15, 1293-00, 1292-35, 1292-00, 1294-15 and 1294-00 in conjunction with the front ring Art. no. 1293-20. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).

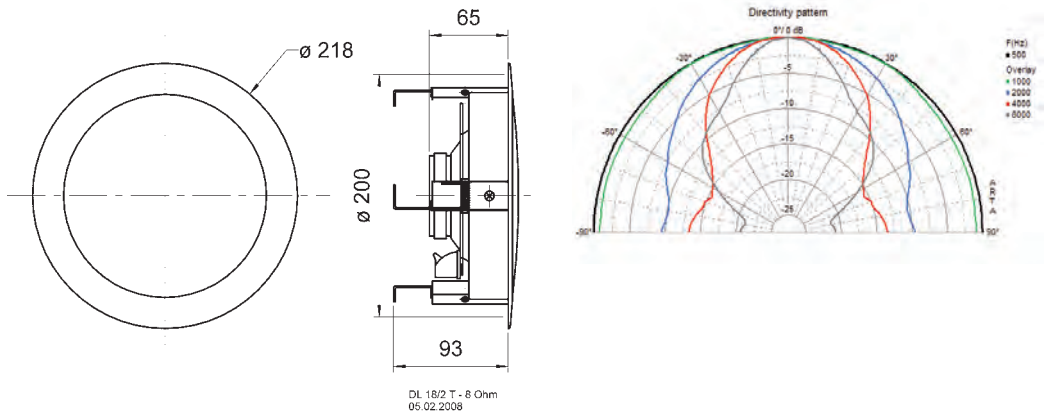
Accessories: FD 18 (Art. No. 50103), FD 18 L (Art. No. 50123)



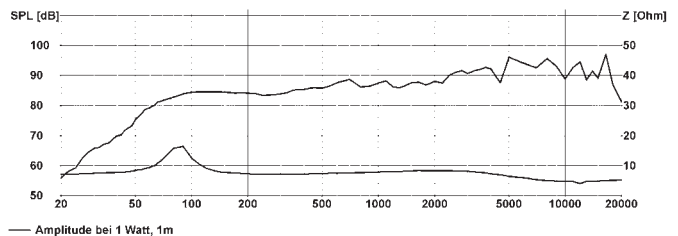
Art. No. 50103



Art. No. 50123



Schutzart / Protective system (IP) **IP x3**



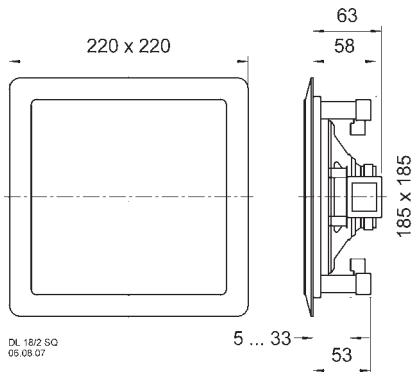
DL 18/2 T

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	50 W / 70 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	50-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	90 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingungspulendurchmesser	Voice coil diameter	25 mm
Wickelhöhe	Height of winding	-
Schallwandöffnung	Cutout diameter	200 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	1,15 kg

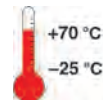
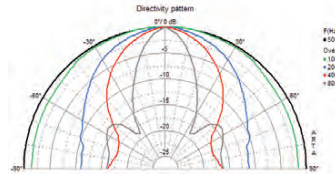
Art. No. 50154 – 100 V / 8 Ω DL 18/2 SQ

2-Wege-Decken- und Wandinbaulautsprecher mit weißem Kunststoffrahmen und Metallgitter, bestückt mit einem 17-cm-(6.5“)-Koaxiallautsprecher. Geeignet für den Einbau in Hohlraumdecken und Hohlraumwände. Schnellmontage durch vier schraubbare Spannvorrichtungen für die Befestigung in einem quadratischen Decken- oder Wandausschnitt. Federklemmen erlauben die schnelle und einfache Verbindung mit dem 100-V-Netz oder mit einem normalen Verstärker (8 Ohm).
Siehe auch Seite 58.

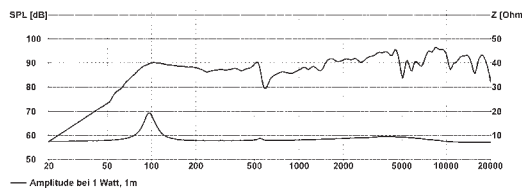
2-way ceiling and in-wall loudspeaker with white plastic frame and metal grille equipped with a 17 cm (6.5“) coaxial driver. Suitable for the installation in suspended ceilings and hollow walls. Quick mounting by four screwable mounting clamps in a rectangular cut-out. Push terminals allow quick and easy connection either to a 100 V network or to a normal amplifier (8 ohm).
See page 58 too.



DL 18/2 SQ
05.08.07



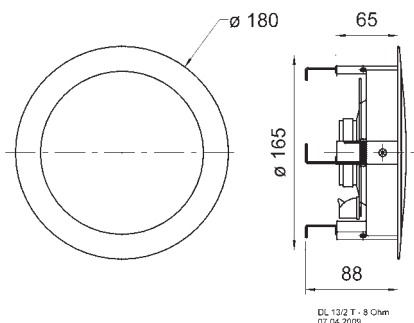
Schutzart / Protective system (IP) **IPx3**



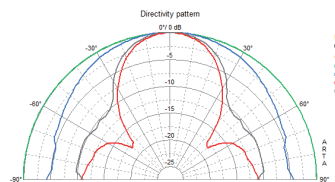
Art. No. 50162 – 8 Ω DL 13/2 T

13 cm (5“) HiFi-Deckenlautsprecher mit korrosionsbeständigem Abdeckgitter, geeignet für den Einbau in Unterdecken aller Materialien. Bestückt mit einem 2-Wege-Koaxiallautsprecher. Schnellmontage durch einen kreisrunden Unterdeckenausschnitt, in den der Lautsprecher mit Montagering in Snap-In-Technik eingesetzt wird. Das formschöne Abdeckgitter wird mit einer Bajonettverbindung schnell und praktisch befestigt.
Farbe: RAL 9010. **Version mit 100-V-Übertrager (Art.-No. 50161) siehe Seite 62.**

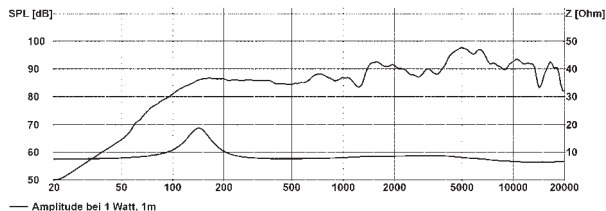
13 cm (5“) HiFi-ceiling speaker with corrosion free grille, suitable for the installation in suspended ceilings of any material. Equipped with a 2-way coaxial driver. Quick snap-in mounting due to round ceiling cut-out through which the speaker with mounting ring can be installed. A quick-mounting bayonet connection provides an easy installation of the grille. Colour: RAL 9010. **Version with 100 V transformer (Art.-No. 50161) see page 62.**



DL 13/2 T - 8 Ohm
07.04.2009



Schutzart / Protective system (IP) **IPx3**



		DL 18/2 SQ	DL 13/2 T
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	40 W / 60 W	30 W / 50 W
Impedanz	Impedance	8 Ω	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	70 – 20000 Hz	100 – 20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)	89 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	–	–
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	100 Hz	150 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm	4 mm
Schwingspulen Durchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø	25 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	5 mm	5,5 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	185 x 185 mm	165 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,864 kg	0,86 kg

Deckenlautsprecher / Ceiling Speakers

DL 10 Art. No. 50110 – 8 Ω (ohne Übertrager / without transformer)



10 cm (4") Deckenlautsprecher mit weiß lackierter Metallabdeckung (RAL 9010). Geeignet für den Einbau in Unterdecken aller Materialien. Rationelle Montage in kreisrundem Lochausschnitt mit Federbügeln. Der Anschluss erfolgt durch eine einfach zu handhabende Druckfederklemme. Platz sparende und gut klingende Lösung für den professionellen und den Heimbereich.

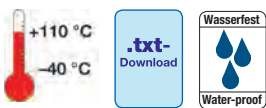
Auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich. **Version mit 100-V-Übertrager (Art.-No. 50111) siehe S. 63.**

Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 10 passen die KompaX2-Gehäuse Art.-Nr. 1292-35 und 1292-00 und die KompaX3-Gehäuse Art.-Nr. 1294-15 und 1294-00 in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1293-16. Brandschutztopfe (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

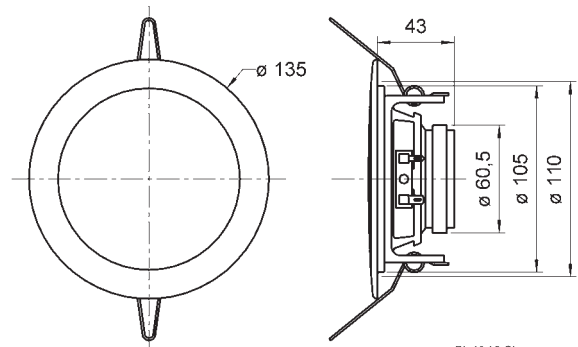
10 cm (4") ceiling-mounted speaker with white metal cover (RAL 9010). Suitable for use in all types of hollow ceilings. Easy fitting in round cut-out using spring arms. A push-terminal block allows quick and easy connection. A compact solution for home and professional use with good sound qualities.

Can be supplied painted in other RAL colours on request. **Version with 100 V transformer (Art.-No. 50111) see p. 63.**

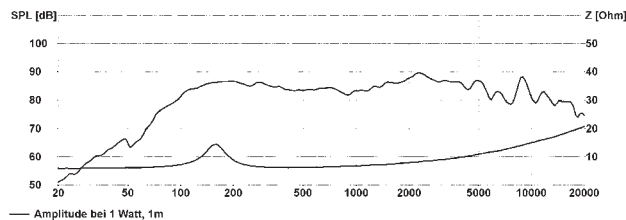
Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The KompaX cabinet is suitable for the DL 10, Art. nos. 1292-35, 1292-00, 1294-15 and 1294-00 in conjunction with the front ring Art. no. 1293-16. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).



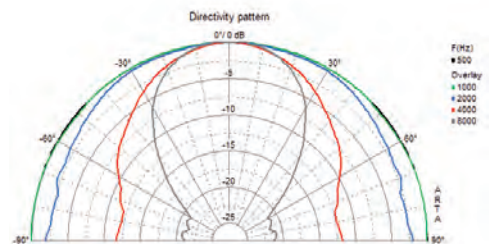
Schutzart / Protective system (IP) **IP54** *)



DL 10 / 8 Ohm
31.05.02



— Amplitude bei 1 Watt, 1m

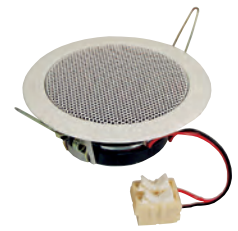


DL 10		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	20 W / 30 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	75-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	Excursion limit x_{mech}	± 2,5 mm
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	140 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	6 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	110 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,4 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Deckenlautsprecher / Ceiling Speakers

Art. No. 50098 – 8 Ω (ohne Übertrager / without transformer) **DL 8**



8 cm (3,3") Deckenlautsprecher mit weiß lackierter Metallabdeckung (RAL 9010). Geeignet für den Einbau in Unterdecken aller Materialien. Rationelle Montage in kreisrundem Lochausschnitt mit Federbügeln, elektrische Verbindung mit Druckfederklemme. Platzsparende und gut klingende Lösung für den professionellen und den Heimbereich.

Auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich. **Version mit 100-V-Übertrager (Art.-No. 50198) siehe S. 64.**

Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 8 passen die KompaX2-Gehäuse Art.-Nr. 1292-35 und 1292-00 und die KompaX3-Gehäuse Art.-Nr. 1294-15 und 1294-00 in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1292-01. Brandschutztopfe (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

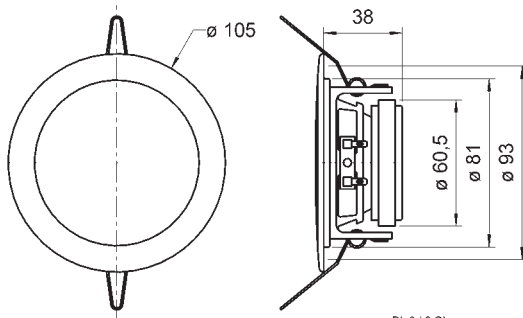
8 cm (3,3") ceiling-mounted speaker with white metal cover (RAL 9010). Suitable for use in all types of hollow ceilings. Easy fitting in round cut-out using spring arms, electrical connection by spring-loaded terminal clips. A compact solution for home and professional use with good sound qualities.

Can be supplied painted in other RAL colours on request. **Version with 100 V transformer (Art.-No. 50198) see p. 64.**

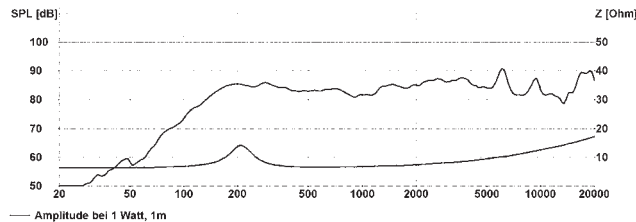
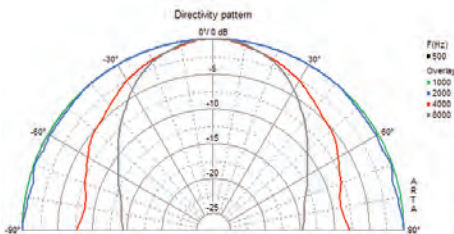
Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The KompaX cabinet is suitable for the DL 8, Art. nos. 1292-35, 1292-00, 1294-15 and 1294-00 in conjunction with the front ring Art. no. 1292-01. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).



Schutzart / Protective system (IP) **IP 54 ***



DL 8 / 8 Ohm
31.05.02



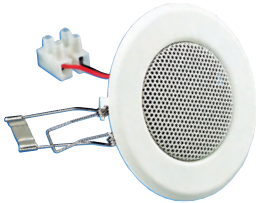
— Amplitude bei 1 Watt, 1m

DL 8 (8 Ω)

Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	10 W / 30 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	90-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{max}	Excursion limit x _{max}	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	190 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	3 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	20 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	4 mm
Schallwandöffnung	Cutout diameter	93 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0,33 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

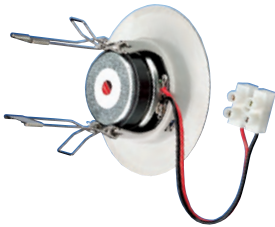
DL 5 Art. No. 50097 – 8 Ω



5 cm (2") Deckenlautsprecher mit weißem Einbaurahmen (RAL 9010). Rationelle Montage. Ideale Kombinationsmöglichkeiten mit Halogenlichttechnik durch die spezielle Bauform. Überall dort einsetzbar, wo im professionellen – wie auch im Heimbereich – gut klingende und platz sparende Einbaulautsprecher gefordert sind. Mit zusätzlichem Übertrager auch für 100-V-Netze geeignet.

Auf Anfrage auch in anderen RAL-Farben lackiert erhältlich.

Siehe auch Seite 65.



Lautsprecher-Gehäusesysteme für Betondecken zu diesem Lautsprecher liefert die Firma KAISER, 58579 Schalksmühle. Für den DL 5 passen die HaloX-Gehäuse Art.-Nr. 1290-40 und 1291-16 in Verbindung mit dem Frontring Art.-Nr. 1290-44. Brandschutztöpfe (F30) sind unter dem Namen FlamoX erhältlich.

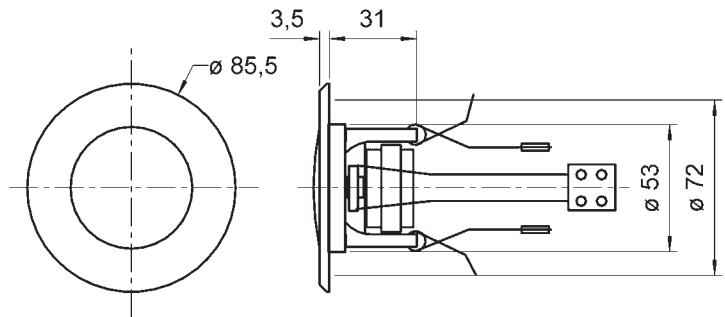
5 cm (2") ceiling speaker with white mounting frame (RAL 9010). Easy installation. Due to the special mounting frame combinable with halogen light systems. Applicable for any non-spacious domestic and professional sound systems. With additional transformer also suitable for 100 V-networks. Can be supplied painted in other RAL colours on request.

See page 65 too.

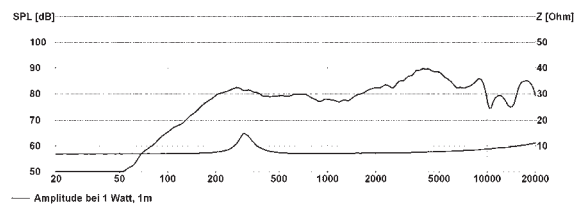
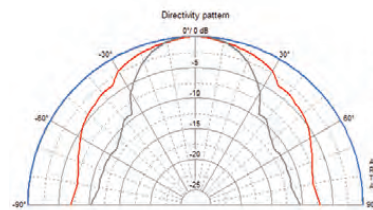


Speaker cabinet systems for ceilings are available for these speakers from KAISER, 58579 Schalksmühle, Germany. The HaloX cabinet is suitable for the DL 5, Art. nos. 1290-40 and 1291-16 in conjunction with the front ring Art. no. 1290-44. Fire protection housing systems (F30) are available (FlamoX).

Schutzart / Protective system (IP) **IP54** *)



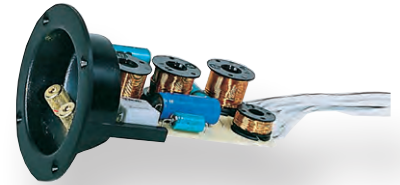
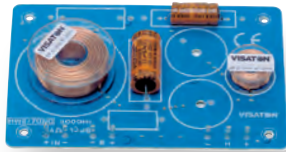
DL 5
31.05.02



DL 5		
Nenn-/Musikbelastbarkeit	Rated/maximum power	4 W / 10 W
Impedanz	Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	Frequency response (-10 dB)	150-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x _{mech}	Excursion limit x _{mech}	-
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	280 Hz
Obere Polplattenhöhe	Height of front pole-plate	2 mm
Schwingspulendurchmesser	Voice coil diameter	14 mm Ø
Wickelhöhe	Height of winding	3,5 mm Ø
Schallwandöffnung	Cutout diameter	72 mm Ø
Gewicht netto	Net weight	0.16 kg

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

Zubehör / Accessories



- **Schutzgitter / protective grilles**
- **100-V-Übertrager / 100-V-transformer**
- **Zubehör für den Selbstbau / accessories for DIY**

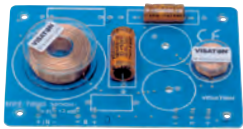
<i>Air-core coils</i>		138
AK 10.13	1020	143
AMP 2.2	7100	140
AMP 2.2 LN	7102	140
ARF 13	4775	147
Bespannstoff	80930/80935	152
<i>Bipolar electrolytic capacitors</i>		136
Boxenfüße	5092	145
Boxenschilder	5100/5101	145
BR 15.34	5214	142
BR 19.24	5215	142
BR 25.50	5216	143
BR 6.8	5212	142
BT 95/75	5182	141
<i>Ceramic Resistors 5 W/10 W</i>		136
<i>Compensating magnets</i>		152
Dämpfungsmaterial	5070	146
<i>Damping Material</i>	5070	146
Ersatzdiaphragmen		152
<i>FC-Ferrite-core coils</i>		138
FC-Ferritspulen		138
Foam NG 42	5062	146
<i>Frequency crossovers for speaker kits</i>		135
Frequenzweichen für Bauvorschläge		135
Gitter / Grille 10 ES	4642	149
Gitter / Grille 10 PL	4744	150
Gitter / Grille 10 R/134	4670	149
Gitter / Grille 10 RS	4640	149
Gitter / Grille 13 R/162	4667	151
Gitter / Grille 13 RS	4643	150
Gitter / Grille 16 R/177	4662	151
Gitter / Grille 4 x 6"	4645	148
Gitter / Grille 9 x 15 PL	4745	149
Gitter / Grille FR 12	2062	150
Gitter / Grille FR 12 BM	2072	150
Gitter / Grille FR 87	4639	148
Gitter / Grille FRS 7	2312	148
Gitter / Grille FRS 8	1138	148
High-End Terminal	5195	141
<i>HW-frequency crossovers</i>		135
HW-Weichen		135
Kegelsset Fontana	5091	145
Keramikwiderstände		136
<i>KN Ferrite core-coils</i>		138
KN-Spulen		138
Kompensationsmagnete		152
<i>Lamb's wool</i>	5069	146
LC 57	5186	140
LC 95	5185	140
LK 2 NG	5189	141
<i>Logos for speaker boxes</i>	5100/5101	145
<i>LR-Ferrite core-coils</i>		138
LR-Ferritspulen		138
LTS 50	5209	146
Luftspule		138
<i>Material for speaker covers</i>	80930/80935	152
<i>MKP Foil Capacitors</i>		136
MKP-Folienkondensatoren		136
<i>MKT Foil Capacitors</i>		136
MKT-Folienkondensatoren		136
<i>MOX-resistors</i>		136
MOX-Widerstände		136
Noppenschäum NG 42	5062	146
<i>Professional frame dowels</i>	5095	144
Profi-Rahmendübel	5095	144
<i>Protective grilles</i>		147
<i>Protective grilles for dome speakers</i>		147
PT 57 NG	5192	141
Schafwolle	5069	146
Schutzgitter		147
Schutzgitter für Kalottenlautsprecher		147
Selbstschneidende Holzschrauben	5083/5084	144
<i>Self-tapping wood screws</i>	5083/5084	144
<i>Spare diaphragms</i>		152
<i>Speaker stands</i>	5092	145
<i>Special audio frequency electrolytic capacitors</i>		136
<i>Special wood screws</i>	5089/5082	144
Spezial-Holzschrauben	5089/5082	144
Spikes	5170	145
ST 77	5183	141
Tonfrequenz-Elkos		136
Tonfrequenz-Elkos, spezial		136
TR 10.16	1803	139
TR 6.8	1806	139
TR 84	1801	139
UP 35/2	5719	135
UP 35/3	5720	135
UP 70/3	5718	135

HW-Weichen / HW-frequency crossovers

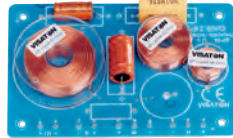
VISATON-Frequenzweichen werden aus hochwertigen Kupferspulen, MKT-Folienkondensatoren sowie verlustarmen Tonfrequenz-Elkos aufgebaut und auf Epoxidharz-Platten montiert. Danach werden sie Stück für Stück geprüft: auf Funktion, Flankensteilheit und Übernahmefrequenz.

VISATON crossovers are made of high-grade copper coils, MKT foil capacitors and low-loss audiofrequency electrolytic capacitors and are mounted on epoxy PC boards. Subsequently they are checked one after the other, with regard to functioning, slope steepness and crossover frequency.

		HW 2/70 NG	HW 3/80 NG	HW 3/120 NG	HW 3/130 NG
Flankensteilheit	Slope steepness	12 dB/Okt.	16 dB / 6 dB/Okt.	12 dB/Okt.	12 dB/Okt.
Nennbelastbarkeit	Rated power	100 W	100 W	100 W	120 W
Musikbelastbarkeit	Maximum power	160 W	160 W	160 W	180 W
Übernahmefrequenz	Crossover frequency	3000 Hz	1600 / 6000 Hz	800 / 5000 Hz	300 / 4000 Hz
Impedanz	Impedance	4 Ω + 8 Ω	8 Ω	4 Ω + 8 Ω	4 Ω + 8 Ω
Abmessungen	Dimensions	100 x 150 mm	100 x 150 mm	100 x 150 mm	155 x 180 mm



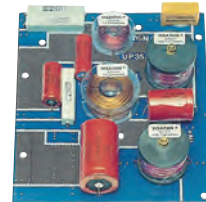
- HW 2/70 NG (2 Weg)
Art. No. 5401 – 4 Ω
Art. No. 5402 – 8 Ω



- HW 3/80 NG (3 Weg)
Art. No. 5406 – 8 Ω



- HW 3/120 NG (3 Weg)
Art. No. 5411 – 4 Ω
Art. No. 5412 – 8 Ω



- HW 3/130 NG (3 Weg)
Art. No. 5413 – 4 Ω
Art. No. 5414 – 8 Ω

Frequenzweichen für Bauvorschläge / Frequency crossovers for speaker kits

VISATON Frequenzweichen sind mit allen notwendigen Bauteilen bestückt, fertig verlötet und geprüft.

VISATON crossover networks are completely assembled units consisting of high quality components.

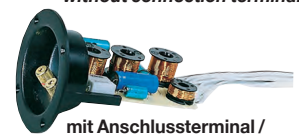
<u>Ohne Terminal / without con. term.:</u>								
5754	ALTO GENESIS SAT	Paar	5747	CONGA	Paar	5745	SOLO 20	Paar
5753	ALTO GENESIS SUB	Paar	5818	COUplet	Paar	5746	SOLO 50	Paar
5755	ALTO III C	Paar	5803	COUplet LIGHT	Paar	5741	STARLET	Paar
5752	ALTO LINE	Paar	8305	CT CENTER 81	Stck.	5737	SYMPHONIE	Paar
5837	ARIA	Stck.	5762	EXPERIENCE V 20	Paar	5815	TOPAS	Paar
5839	ARIA 2	Stck.	5758	FIESTA 25	Paar	5806	Vib 130 TL	Paar
5844	ARIA 2 LIGHT	Stck.	5824	FONTANA/FONTANELLA SAT	Paar	5809	Vib 170 AL	Paar
5838	ARIA 2 MHT CENTER	Stck.	5821	FONTANELLA SUB	Set	5805	Vib 2000 GF	Paar
5841	ARIA DIPOL 1	Paar	5832	MB 115/H	Stck.	5829	Vox 200	Paar
5843	ARIA LIGHT	Stck.	5759	MB 156/3	Paar	5845	Vox 200 Light	Paar
5842	ARIA MHT	Paar	5830	MB 208/H	Stck.	5804	Vox 253	Paar
5786	ATLANTIS	Paar	5756	MONITOR 890 MK III	Paar	5807	Vox 253 Center	Stck.
5782	ATLAS COMPACT MK V	Paar	5848	NANO SAT MK II	Stck.	5814	Vox 253 MHT	Paar
5760	BIJOU	Paar	5836	NANO SUB	Set	5796	Vox 253 MTI	Paar
5800	CASABLANCA MK IV	Paar	5749	PORTRAIT	Paar	5826	Vox 301	Paar
5787	CLASSIC 200	Paar	5833	QUADRO	Paar	5740	Vox 80	Paar
5761	CLASSIC 200 GF	Paar	5738	QUINTETT	Paar			
5751	CLOU	Paar	5748	SOLITUDE	Paar			
5743	CONCORDE MK III	Paar	5744	SOLO 100	Paar			

Mit Terminal/With terminal:

5750 Alto I/II Paar



ohne Anschlussterminal / without connection terminal



mit Anschlussterminal / with connection terminal

Art. No. 5719 UP 35/2

Für 2-Weg-Weichen, Impedanzkompensation und Pegelabsenkung vorgesehen.
Material: Epoxidharz, 1,6 mm Stärke. **Abmessung: 150 x 90 mm**

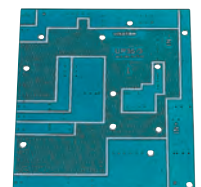
For 2-way crossovers, impedance compensation and level reduction possible.
Material: Epoxy glass, 1.6 mm. **Dimensions: 150 x 90 mm**



Art. No. 5720 UP 35/3

Für 2- und 3-Weg-Weichen, Impedanzkompensation und Pegelabsenkung vorgesehen.
Material: Epoxidharz, 1,6 mm Stärke. **Abmessung: 180 x 145 mm**

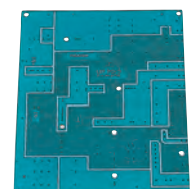
For 2-way and 3-way crossovers, impedance compensation and level reduction possible.
Material: Epoxy glass, 1.6 mm. **Dimensions: 180 x 145 mm**



Art. No. 5718 UP 70/3

Für 2- bis 4-Weg-Weichen, mit stärkerer Kupferschicht; Impedanzkompensation und Pegelabsenkung vorgesehen.
Material: Epoxidharz, 2,0 mm Stärke. **Abmessung: 225 x 180 mm**

For 2-way to 4-way crossovers, with even thicker copper layer; impedance compensation and level reduction possible.
Material: Epoxy glass, 2.0 mm. **Dimensions: 225 x 180 mm**



MKT-Folienkondensatoren / MKT Foil Capacitors



Folienkondensatoren für professionelle Frequenzweichen, verlustarm und hochbelastbar, 250-V-Gleichspannungsfestigkeit.

Foil Capacitors for professional crossovers, low loss and high power handling, 250 volts DC strength.

MKP-Folienkondensatoren / MKP Foil Capacitors



Folienkondensatoren für High-End-Boxen. 250-V-Gleichspannungsfestigkeit. Extrem verlustarm durch Polypropylen-Dielektrikum.

Foil capacitors for High-End speakers. 250 volts DC strength. Extremely low losses due to polypropylene dielectric.

Tonfrequenz-Elkos, spezial / Special audio frequency electrolytic capacitors



Echte bipolare Glattfolien-Elektrolyt-Kondensatoren mit 35-V-Wechselspannungsfestigkeit für die Dauerbelastbarkeit von 300 W an 4 Ohm bzw. 150 W an 8 Ohm. Geringer Verlustfaktor und hohe Kapazitätskonstanz.

True bipolar smooth-foil capacitors with 35 volts AC for a continuous power handling of 300 watts in 4 ohms or 150 watts in 8 ohms respectively. Low dissipation factor and high capacitance stability.

Tonfrequenz-Elkos / Bipolar electrolytic capacitors



Tonfrequenz-Elkos mit sehr gutem Preis-Leistungsverhältnis zum Aufbau von Frequenzweichen. 63 VDC, 10 % Toleranz.

Bipolar electrolytic capacitors with extremely good price performance ratio for the construction of crossovers. 63 VDC, 10 % tolerance.

Keramikwiderstände / Ceramic Resistors 5 W/10 W



Für die Wirkungsgradanpassung von Lautsprechern in passiven Frequenzweichen. Hochbelastbar, extrem temperaturbeständig, induktionsarm, enge Toleranzen.

For efficiency adaption of speakers to passive crossovers. High power handling, extremely temperature-resistant, low inductivity, small tolerances.

MOX-Widerstände / MOX-resistors



MOX-Widerstände (10 W) (Metall-Oxid-Schichtwiderstände) für die Wirkungsgradanpassung von High-End-Lautsprechern in passiven Frequenzweichen. Hoch belastbar, extrem temperaturbeständig, induktionsarm, enge Toleranzen.

MOX-resistors (10 W) (metal oxide layered resistors) for efficiency adaption of high-end speakers to passive crossovers. High power handling, extremely temperature-resistant, low inductivity, small tolerances.

Frequenzweichenbauteile / Crossover Components

MKT-Folienkondensatoren / MKT Foil capacitors

Werte *	Values *	1,0 µF	1,5 µF	2,2 µF	3,3 µF	4,7 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5319	5321	5323	5325	5327
Abmessungen	Dimensions	26 x 9 x 17 mm	26 x 10 x 19 mm	32 x 11 x 20 mm	32 x 13 x 22 mm	32 x 14 x 25 mm

Werte *	Values *	6,8 µF	8,2 µF	10 µF	15 µF	22 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5329	5330	5331	5332	5333
Abmessungen	Dimensions	38 x 17 x 26 mm	38 x 17 x 26 mm	39 x 22 x 31 mm	45 x 22 x 33 mm	51 x 30 x 40 mm

Werte *	Values *	33 µF	47 µF	68 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5335	5337	5339
Abmessungen	Dimensions	63 x 38 x 44 mm	63 x 38 x 44 mm	63 x 38 x 44 mm

* ± 5 % Toleranz / Tolerance

MKP-Folienkondensatoren / MKP Foil capacitors

Werte *	Values *	1,0 µF	1,5 µF	2,2 µF	3,3 µF	4,7 µF	6,8 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5219	5221	5223	5225	5227	5229
Abmessungen	Dimensions	26 x 10 x 19 mm	32 x 11 x 20 mm	32 x 13 x 23 mm	38 x 14 x 25 mm	38 x 17 x 26 mm	38 x 22 x 32 mm
Rastermaß	Wire spacing	20 mm	27,5 mm	27,5 mm	30 mm	30 mm	30 mm

Werte *	Values *	8,2 µF	10,0 µF	15,0 µF	22,0 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5230	5231	5232	5233
Abmessungen	Dimensions	50 x 20 x 31 mm	50 x 20 x 31 mm	58 x 23 x 35 mm	62 x 38 x 44 mm
Rastermaß	Wire spacing	40 mm	40 mm	50 mm	55 mm

* ± 5 % Toleranz / Tolerance

Tonfrequenz-Elkos, spezial / Special audio frequency electrolytic capacitors

Werte *	Values *	1,0 µF	1,5 µF	2,2 µF	3,3 µF	4,7 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5350	5352	5354	5356	5358
Abmessungen	Dimensions	∅ 8,5 x 20 mm	∅ 10 x 26 mm	∅ 10 x 26 mm	∅ 12 x 26 mm	∅ 12 x 26 mm

Werte *	Values *	6,8 µF	8,2 µF	10 µF	15 µF	22 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5360	5362	5364	5366	5368
Abmessungen	Dimensions	∅ 12 x 35 mm	∅ 12 x 35 mm	∅ 14 x 35 mm	∅ 16 x 35 mm	∅ 18 x 35 mm

Werte *	Values *	33 µF	47 µF	68 µF	82 µF	100 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5370	5372	5374	5376	5378
Abmessungen	Dimensions	∅ 25 x 35 mm	∅ 25 x 40 mm	∅ 25 x 50 mm	∅ 30 x 50 mm	∅ 30 x 50 mm

* ± 10 % Toleranz / Tolerance

Tonfrequenz-Elkos / Bipolar electrolytic capacitors

Werte *	Values *	15 µF	22 µF	33 µF	47 µF	68 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5379	5381	5380	5382	5384
Abmessungen	Dimensions	∅ 8,5 x 20 mm	∅ 10 x 26 mm	∅ 10 x 26 mm	∅ 12 x 26 mm	∅ 12 x 35 mm

Werte *	Values *	82 µF	100 µF	150 µF	220 µF	330 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5386	5388	5390	5392	5394
Abmessungen	Dimensions	∅ 14 x 35 mm	∅ 14 x 35 mm	∅ 14 x 35 mm	∅ 18 x 35 mm	∅ 21 x 35 mm

Werte *	Values *	470 µF
Art.-Nr.	Art. No.	5396
Abmessungen	Dimensions	∅ 25 x 35 mm

* ± 10 % Toleranz / Tolerance

Keramikwiderstände 10 W / Ceramic resistors 10 W

Werte *	Values	1,0 Ω	1,5 Ω	2,2 Ω	3,3 Ω	4,7 Ω	6,8 Ω	8,2 Ω
Art.-Nr.	Art. No.	5284	5285	5286	5288	5290	5292	5294

Werte *	Values	10,0 Ω	15,0 Ω	22,0 Ω
Art.-Nr.	Art. No.	5296	5297	5298

* ± 5 % Toleranz / Tolerance

Keramikwiderstände 5 W / Ceramic resistors 5 W

Werte *	Values	2,2 Ω	3,3 Ω	4,7 Ω	10,0 Ω
Art.-Nr.	Art. No.	5246	5248	5250	5256

* ± 5 % Toleranz / Tolerance

MOX-Widerstände 10 W / MOX resistors 10 W

Werte *	Values	1,0 Ω	1,5 Ω	2,2 Ω	3,3 Ω	4,7 Ω	6,8 Ω	8,2 Ω	10,0 Ω	15,0 Ω
Art.-Nr.	Art. No.	5144	5145	5146	5148	5150	5152	5154	5156	5157

FC-Ferritspulen / FC-Ferrite-core coils



Jede Spule mit verzinnenden Drahtenden.
Each coil with tinned wire ends.

Werte *	Values*	3,3 mH	3,9 mH	4,7 mH	6,8 mH	8,2 mH	10,0 mH
Art.-Nr.	Art. No.	3698	3699	3702	3704	3706	3708
Innenwiderstand	Internal resistance	0,4 Ω	0,4 Ω	0,6 Ω	0,8 Ω	1,0 Ω	1,2 Ω
Drahtstärke	Wire diameter	0,9 mm	0,9 mm	0,85 mm	0,8 mm	0,75 mm	0,7 mm
Durchmesser	Diameter	40 mm Ø	40 mm Ø	40 mm Ø	40 mm Ø	40 mm Ø	40 mm Ø
Höhe	Height	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Sättigungsstrom	Saturation current	6,6 A	6,1 A	5,7 A	5,4 A	4,5 A	4,1 A

LR-Ferritspulen / LR-Ferrite core-coils



Sehr hoch belastbar, mit geringsten Verlusten durch geringe Innenwiderstände. Jede Spule mit verzinnenden Drahtenden.
Very high power handling, low loss due to the low internal resistance. Each coil with tinned wire ends.

Werte *	Values*	1,5 mH	3,3 mH	3,9 mH	4,7 mH	6,8 mH	10,0 mH
Art. No.	Art. No.	3601	3605	3607	3608	3610	3613
Innenwiderstand	Internal resistance	0,2 Ω	0,2 Ω	0,2 Ω	0,4 Ω	0,4 Ω	0,6 Ω
Drahtstärke	Wire diameter	1,3 mm	1,3 mm	1,3 mm	1,2 mm	1,15 mm	1,1 mm
Durchmesser	Diameter	56 mm Ø	56 mm Ø	56 mm Ø	56 mm Ø	56 mm Ø	56 mm Ø
Höhe	Height	36 mm	36 mm	36 mm	36 mm	36 mm	36 mm
Sättigungsstrom	Saturation current	13,4 A	12,1 A	11,5 A	9,3 A	7,4 A	5,2 A

KN-Spulen / KN Ferrite core-coils



Sehr preisgünstige Spulen mit Ferritkern. Für Anwendungen, wo höherer Innenwiderstand akzeptiert werden kann (z. B. Korrektornetze).
Very economical coils with a ferrite core. For applications in which higher internal resistance is acceptable (e.g. correcting networks).

Werte*	Values*	3,3 mH	4,7 mH	6,8 mH	10,0 mH	15,0 mH	22,0 mH	27,0 mH
Art.-Nr.	Art. No.	3806	3808	3810	3812	3814	3816	3818
Innenwiderstand	Internal resistance	1,4 Ω	2,0 Ω	2,8 Ω	4,0 Ω	5,2 Ω	5,6 Ω	6,4 Ω
Drahtstärke	Wire diameter	0,6 mm	0,5 mm	0,6 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,6 mm	0,6 mm
Durchmesser	Diameter	32 mm	32 mm	44 mm	44 mm	44 mm	55 mm	55 mm
Höhe	Height	29 mm	29 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30mm	30 mm

Luftspulen / Air-core coils



Hoch belastbar, auf stabilem Wickelkörper. Jede Spule mit verzinnenden Drahtenden.
High power handling, solid winding form. Each coil with tinned wire ends.

Werte*	Values*	SP 0,1 mH	SP 0,15 mH	SP 0,22 mH	SP 0,33 mH	SP 0,47 mH	SP 0,47 mH	SP 0,68 mH
Art.-Nr.	Art. No.	5000	4998	4997	4995	4993	5009	4991
Innenwiderstand	Internal resistance	0,2 Ω	0,4 Ω	0,4 Ω	0,6 Ω	0,8 Ω	0,2 Ω	1,0 Ω
Drahtstärke	Wire diameter	0,6 mm	0,6 mm	0,6 mm	0,6 mm	0,6 mm	1,0 mm	0,6 mm
Durchmesser	Diameter	25 mm Ø	25 mm Ø	25 mm Ø	37 mm Ø	37 mm Ø	48 mm Ø	37 mm Ø
Höhe	Height	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	18 mm	12 mm

Werte*	Values*	SP 0,68 mH	SP 0,82 mH	SP 0,82 mH	SP 1,0 mH	SP 1,0 mH	SP 1,5 mH	SP 1,5 mH
Art.-Nr.	Art. No.	5011	4987	5013	4986	5014	4989	5017
Innenwiderstand	Internal resistance	0,4 Ω	1,0 Ω	0,4 Ω	1,2 Ω	0,4 Ω	1,4 Ω	0,6 Ω
Drahtstärke	Wire diameter	1,0 mm	0,6 mm	1,0 mm	0,6 mm	1,0 mm	0,6 mm	1,0 mm
Durchmesser	Diameter	48 mm Ø	37 mm Ø	48 mm Ø	37 mm Ø	58 mm Ø	43 mm Ø	58 mm Ø
Höhe	Height	18 mm	12 mm	18 mm	12 mm	18 mm	14 mm	18 mm

Werte*	Values*	SP 2,2 mH	SP 2,2 mH	SP 2,2 mH	SP 3,3 mH	SP 3,3 mH
Art.-Nr.	Art. No.	4992	5020	5032	4985	5025
Innenwiderstand	Internal resistance	1,9 Ω	0,8 Ω	0,6 Ω	2,6 Ω	1,0 Ω
Drahtstärke	Wire diameter	0,6 mm	1,0 mm	1,3 mm	0,6 mm	1,0 mm
Durchmesser	Diameter	43 mm Ø	71 mm Ø	71 mm Ø	48 mm Ø	71 mm Ø
Höhe	Height	14 mm	29 mm	29 mm	18 mm	29 mm

* ± 5 % Toleranz / Tolerance

Art. No. 1803 TR 10.16

100-V-Übertrager für Lautsprecher in ELA-Anlagen.
100 V transformer for loudspeakers in PA systems.

Technische Daten / Specifications:

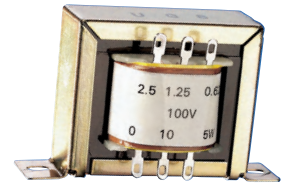
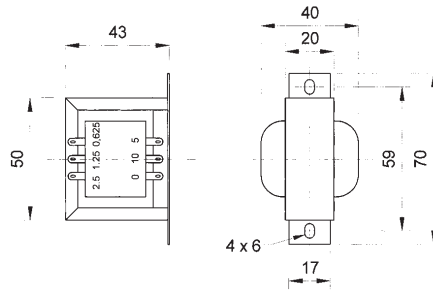
Primär / Primary:	10 W -	1 kOhm
	5 W -	2 kOhm
	2,5 W -	4 kOhm
	1,25 W -	8 kOhm
	0,625 W -	16 kOhm

Sekundär / Secondary: 4; 8; 16 Ohm

Frequenzbereich/

Frequency Range: 50-19000 Hz (-3 dB)

Gewicht netto / Net weight: 0,285 kg



[.txt-Download](#)

Art. No. 1801 TR 84

100-V-Übertrager für Lautsprecher in ELA-Anlagen.
100 V transformer for loudspeakers in PA systems.

Technische Daten / Specifications:

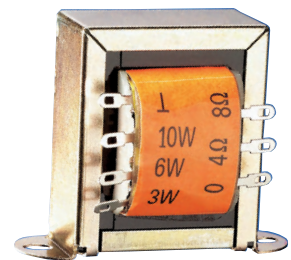
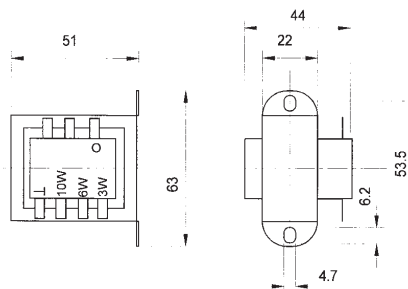
Primär/Primary:	10 W -	1,0 kOhm
	6 W -	1,7 kOhm
	3 W -	3,3 kOhm

Sekundär / Secondary: 4; 8 Ohm

Frequenzbereich/

Frequency Range: 20-20000 Hz (-3 dB)

Gewicht netto / Net weight: 0,32 kg



[.txt-Download](#)

Art. No. 1806 TR 6.8

100-V-Übertrager für Lautsprecher in ELA-Anlagen.
100 V transformer for loudspeakers in PA systems.

Technische Daten / Specifications:

Primär / Primary:	6 W -	1,7 kOhm
	3 W -	3,3 kOhm
	1,5 W -	6,7 kOhm

Sekundär / Secondary: 4; 8 Ohm

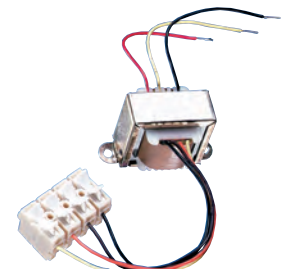
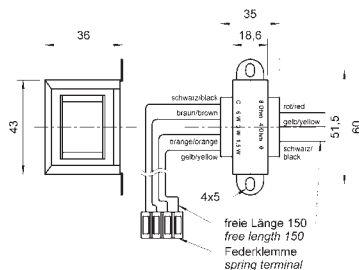
Frequenzbereich/

Frequency Range: 30-22000 Hz (-3 dB)

Kabellänge/

Length of cable: 0,15 m

Gewicht netto / Net weight: 0,2 kg



[.txt-Download](#)

LC 57 Art. No. 5186

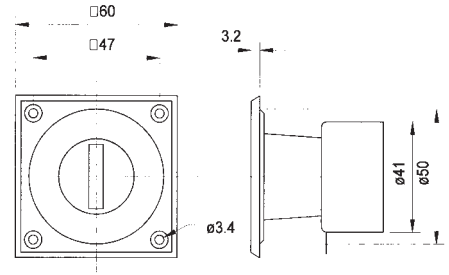


Pegelregler

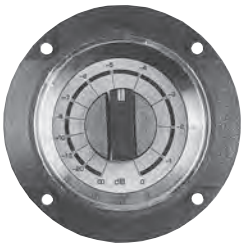
Lautsprecher-Pegelregler (L-Regler) für Höhen und Mitten (bis zu 20 W belastbar), off-Position bei Linksanschlag. Inkl. Schrauben zur Befestigung.

Level Control

Loudspeaker level control (L-pad) for treble and midrange, (up to 20 watts continuous power), left stop position equals "Off". Incl. mounting screws.

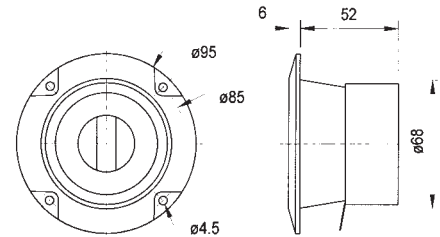


LC 95 Art. No. 5185



Lautsprecher-Pegelregler, (L-Regler / L-Pad) für den Profi-Einsatz in hochbelastbaren Kombinationen, 100 W Dauerlast. Mit schwarzer Metallabdeckung zur besseren Wärmeabfuhr. Einbauöffnung: 74 mm Ø

Loudspeaker level control (L-pad) for professional applications in high-power systems. 100 W continuous power. With black metal cover for better heat dissipation. Mounting cutout: 74 mm Ø



AMP 2.2 Art. No. 7100

AMP 2.2 LN Art. No. 7102

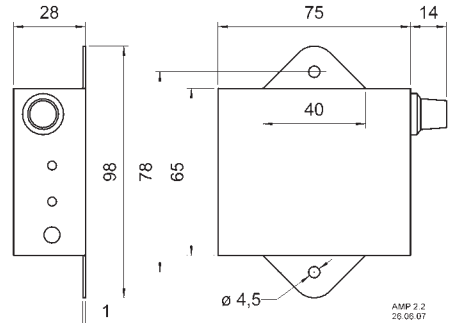


Stereo-Verstärker mit Pegelsteller, z.B. für Multimedia-Anwendungen. Für den Betrieb von kleinen Lautsprechern mit 4 bis 8 Ohm Impedanz geeignet. Robustes Metallgehäuse mit zwei Befestigungslaschen. Kann direkt mit dem Line- oder Kopfhörerausgang einer Computer-Soundkarte verbunden werden, die Anpassung der Eingangsempfindlichkeit erfolgt dabei über den Pegelsteller. Die Spannungsversorgung (12 V) ist über ein Netzteil (nicht im Lieferumfang) oder die Versorgungsspannung des Computers möglich.

AMP 2.2 LN: Hoher Signal-Rausch-Abstand.

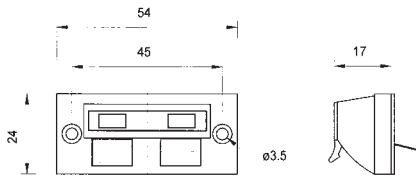
Stereo amplifier with level controls, e.g. for multimedia applications. Suitable for use with small loudspeakers with impedances of 4 to 8 ohms. Robust metal housing with two fixing lugs. Can be connected directly to the line out or headphones socket of a PC audio card, while the input sensitivity is regulated via the level control. Power supply (12 V) is via a mains adapter (not supplied) or the computer's on-board power supply.

AMP 2.2 LN: High signal-to-noise ratio.



		AMP 2.2	AMP 2.2 LN
Versorgungsspannung / -strom	Power supply	12 V DC / 1,0 A	12 V DC / 1,0 A
Ruhestrom	Quiescent current	46 mA	46 mA
Eingangsimpedanz	Input impedance	10 kOhm	10 kOhm
Max. Stromaufnahme	Max. current consumption	1,1 A	1,1 A
Ausgangsleistung	Power output	2 x 2,1 / 3,1 / 3,3 W (4 Ohm)	2 x 1,5 / 2,5 / 3,2 W (4 Ohm)
(sinus, 1% / 5% / 10% THD)	(sine, 1% / 5% / 10% THD)	2 x 1,6 / 1,9 / 2,1 W (8 Ohm)	2 x 1,7 / 1,9 / 2,1 W (8 Ohm)
Eingangsspannung (Vollaussteuerung)	Input voltage (full conduction)	60 mV	700 mV
Ausgangsimpedanz	Output impedance	1,1 Ohm	1,1 Ohm
Signal-Rausch-Abstand	SNR	61 dB (A) 59 dB (Fremd / ext.)	81 dB (A) 78 dB (Fremd / ext.)
Übertragungsbereich (-3 dB)	Frequency response (-3 dB)	40 Hz-40 kHz	40 Hz-40 kHz
Anschluss Ein-/Ausgang	Terminal In-/Output	Klinkenbuchse / jack 3,5 mm Stereo	Klinkenbuchse / jack 3,5 mm Stereo
Anschluss DC	Terminal DC	außen / outer Ø 5,4 mm (-) innen / inner Ø 2,1 mm (+)	außen / outer Ø 5,4 mm (-) innen / inner Ø 2,1 mm (+)
Gewicht netto	Net weight	0,178 kg	0,178 kg
Temperaturbereich	Temperature range	-10 ... 50 °C	-10 ... 50 °C

Art. No. 5189 LK 2 NG

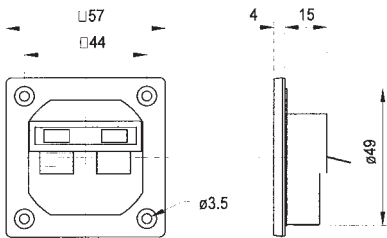


Lautsprecher-Anschlussklemme mit stabiler Klemmleiste und Schaumstoffdichtung zum luftdichten Einbau. Für Kabelquerschnitte bis 10 mm², 2-polig, je 1 roter und 1 schwarzer Druckhebel, inkl. Schrauben zur Befestigung.



Loudspeaker terminal with solid terminal board and foam sealing for airtight installation. For cable diameters of up to 10 mm², 2-pole, 1 red and 1 black lever each, incl. mounting screws.

Art. No. 5192 PT 57 NG

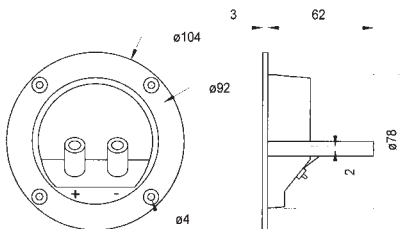


Lautsprecher-Anschlussklemme mit versenkt angebrachter Klemmleiste und Schaumstoffdichtung zum luftdichten Einbau. Für Kabelquerschnitte bis 10 mm², 2-polig, je 1 roter und 1 schwarzer Druckhebel. Runde Einbauöffnung. Inkl. Schrauben zur Befestigung.
Einbauöffnung: 50 mm Ø



Loudspeaker terminal with recessed terminal board and foam sealing for airtight installation. For cable diameters of up to 10 mm², 2-pole, 1 red and 1 black lever each. Round mounting cutout. Incl. mounting screws.
Mounting cutout: 50 mm Ø

Art. No. 5183 ST 77

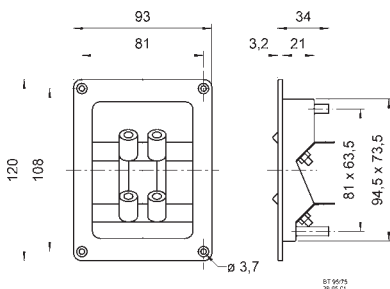


Rundes Schraubterminal mit vergoldeten Anschlüssen und zwei Halterungen zur Aufnahme einer Platine. (Terminal ist mit Blindstopfen versehen.)
Einbauöffnung: 78 mm Ø



Round staped terminal with gold plated binding post and two mounting flanges for a PCB.
Cutout diameter: 78 mm Ø

Art. No. 5182 BT 95/75

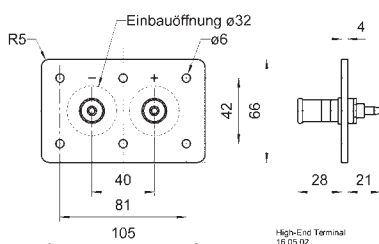


Doppelanschlussterminal mit vergoldeten Schraubklemmen und Kurzschlussbügeln, aus Messing vergoldet, zum Betrieb von Bi-Wiring oder Bi-Amping. Mit vier Stegen zur Befestigung einer Platine. (Terminal ist mit Blindstopfen versehen.)
Einbauöffnung: 95 x 75 mm



Double loudspeaker terminal with gold-plated binding posts and bridges. For bi-wiring or bi-amping. Including four mounting flanges for a PCB.
Mounting cutout: 95 x 75 mm

Art. No. 5195 High-End Terminal



High-End Terminal mit stabiler Montageplatte und extrem hochwertigen, 5-Schicht-supravergoldeten WBT-Klemmen mit frei drehbarem Anschlussdruckstück. Für Anschlussleitungen mit einem Querschnitt von 1,5 bis 10 Quadratmillimetern, die bei Spitzenströmen bis zu 200 A einen sicheren Kontakt garantieren.



High End Terminal with rugged mounting plate, 5-Layer supra gold plated WBT binding posts and freely revolving pressing part. For connection cables with cross sections between 1.5 and 10 square millimetres to guarantee a proper contact for peak currents up to 200 A.



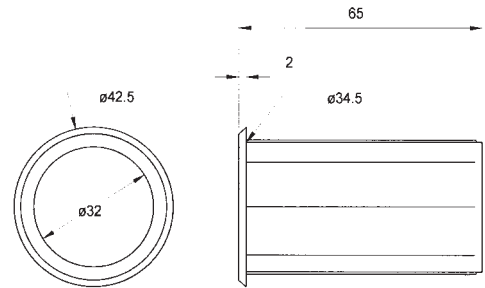
BR 6.8 Art. No. 5212



Bassreflexrohr, ohne Schrauben zu befestigen.
 Rohrlänge: 6,5 cm
 Einbauöffnung: 35 mm Ø
 Öffnungsfläche: 8 cm²

Bass reflex tube which can be mounted without screws.

Tube length: 6,5 cm
 Cutout diameter: 35 mm Ø
 Surface of opening: 8 cm²



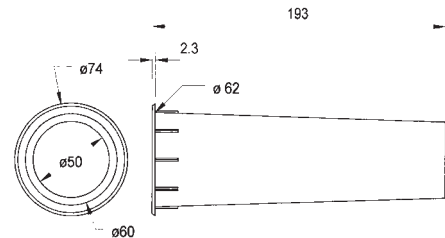
BR 19.24 Art. No. 5215



Bassreflexrohr, ohne Schrauben zu befestigen.
 Rohrlänge: 19 cm
 Einbauöffnung: 63 mm Ø
 Öffnungsfläche: 24 cm²

Bass reflex tube which can be mounted without screws.

Tube length: 19 cm
 Cutout diameter: 63 mm Ø
 Surface of opening: 24 cm²



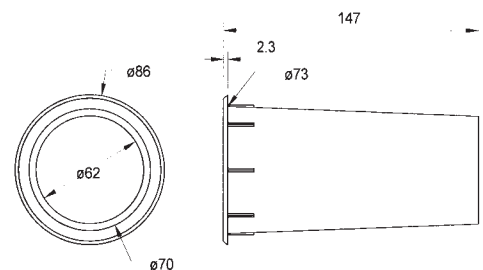
BR 15.34 Art. No. 5214



Bassreflexrohr, ohne Schrauben zu befestigen.
 Rohrlänge: 14,7 cm
 Einbauöffnung: 73 mm Ø
 Öffnungsfläche: 34 cm²

Bass reflex tube which can be mounted without screws.

Tube length: 14,7 cm
 Cutout diameter: 73 mm Ø
 Surface of opening: 34 cm²



Art. No. 5216 **BR 25.50**

Gekrümmtes Bassreflexrohr mit zwei strömungsgünstigen trompetenförmigen Mündungsöffnungen zur Vermeidung von Luftgeräuschen und Reibungsverlusten.

Rohrlänge: 25 cm (kürzbar bis 20 cm)
 Einbauöffnung: 97 mm Ø
 Öffnungsfläche: 50 cm²

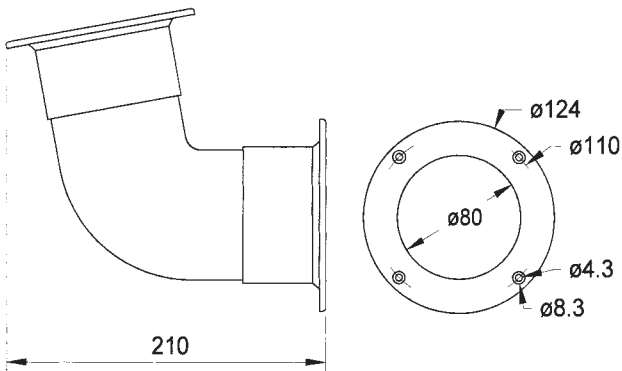
• Kunststoff: ABS



Bent bass-reflex vent with two flow-resistant optimized trumpet-shaped vent outlets to prevent air-flow noises and friction losses.

Tube length: 25 cm (reducible to 20 cm)
 Cutout diameter: 97 mm Ø
 Surface of opening: 50 cm²

• Plastic: ABS



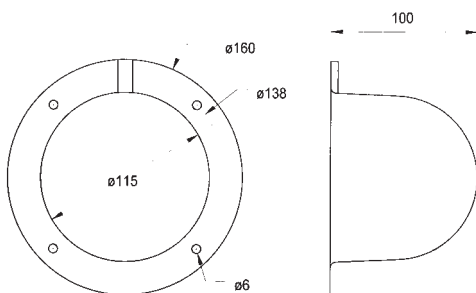
Art. No. 1020 **AK 10.13**

Abdeckkappe für Mitteltöner, die ein eigenes, abgeschlossenes Volumen benötigen. Passend für Mitteltöner bis 10 cm Durchmesser. Halbrunde Form zur Vermeidung von stehenden Wellen.

Nettovolumen: 0,8 l
 • Kunststoff: PP (P30)

Cover cap for midrange drivers which require an enclosed air volume of their own. Suits any midrange driver with a diameter of up to 10 cm. Half-round shape avoids resonances.

Volume (net): 0,8 l
 • Plastic: PP (P30)



Profi-Rahmendübel / Professional frame dowels

Art. No. 5095

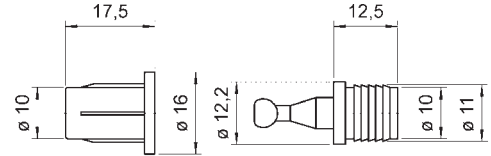


Rahmendübel zur Befestigung von Bespannrahmen auf der Schallwand. Ein Satz bestehend aus Lochstück und Steckstück.

Verpackungseinheit: 100 Satz

Frame dowels for mounting the cover frame to the speaker baffle. One set consists of male and female connectors.

Packing unit: 100 sets



Rahmendübel
10.08.2007

Schrauben (Zylinderkopf) / Screws (cylinder head)

Art. No. 5089 – 4 x 25 mm Art. No. 5082 – 5 x 30 mm



Holzschrauben. Zylinderkopf, Innensechskant, schwarz
Verpackungseinheit: 24 Stück

Wood screws, cylinder head, hexagon socket, black
Packing unit : 24 pieces

Schrauben (Halbrundkopf) / Screws (round head)

Art. No. 5083 – 4 x 20 mm, Art. No. 5084 – 3,5 x 19 mm



Holzschrauben. Halbrundkopf, Kreuzschlitz (Pozidriv), schwarz
Verpackungseinheit: 24 Stück

Wood screws, round head, cross slot (Pozidriv), black
Packing unit: 24 pieces

Schrauben (Senkkopf) / Screws (countersunk)

Art. No. 5085 – 3,5 x 25 mm



Holzschrauben, Senkkopf, Kreuzschlitz (Pozidriv), schwarz
Verpackungseinheit: 24 Stück.

Wood screws, countersunk head, cross slot (Pozidriv), black.
Packing unit: 24 pieces.

Art. No. 5100 - 36 x 10 mm Art. No. 5101 - 49 x 13 mm **Boxenschilder / Logos for speaker boxes**

Boxenschilder aus schwarzem Kunststoff mit goldenem Schriftzug zur Verzierung von VISATON-Boxen.
Erhältlich in 2 verschiedenen Größen.
Verpackungseinheit: 10 Stück/Beutel



Logos for speaker boxes (black plastic, gold type) obtainable in two different dimensions.
Packing unit: 10 pieces/sac



Art. No. 5092 **Boxenfüße / Speaker stands**

Boxenfüße aus Buchenholz (gewachst) mit Gummiauflagen

Verpackungseinheit: 1 Paar
Als Stützfüße für das VISATON-Horn M 300 in der Bestückung der Monitor 890 MK III. Pro Horn werden 3 Boxenfüße benötigt.

Maße: Höhe: 36 mm, Durchmesser: 43 mm Ø.



Speaker stands made of beechwood (waxed) with rubber pads

Packing unit: 1 pair
As supporting stands for VISATON horn M 300 of the VISATON speaker Monitor 890 MK III. 3 stands for each horn will be required.

Dimensions: Height: 36 mm, Diameter: 43 mm Ø.

Art. No. 5091 **Kegelset FONTANA**

Zweiteiliges Kegelset für die Rundstrahler-Bauvorschläge FONTANA und FONTANELLA SAT, bestehend aus einem großen Kegel für den Tieftöner und einem kleinen Kegel für den Hochtöner.
Material: Buche.

Two-part set of cones for the omnidirectional FONTANA and FONTANELLA SAT proposal, consisting of a large cone for the woofer and one small one for the tweeter.
Material: beech.

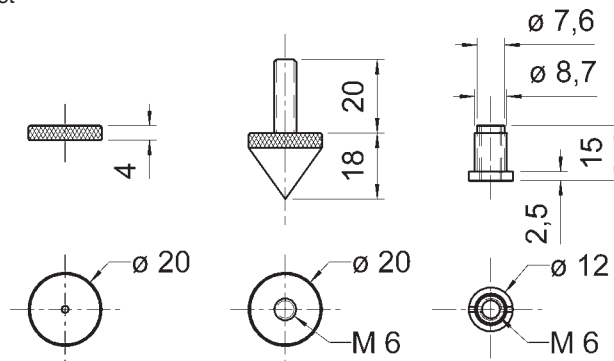


Art. No. 5170 **Spikes**

Spikes in vergoldeter Optik zu wirksamen akustischen Entkopplung der Lautsprechergehäuse vom Untergrund. Durch Einschraubmutter fester Halt im Gehäuse. Höhenverstellbar durch Gewinde, auch nach der Montage. Aufnahme des Drucks der Spitze durch zusätzliche Metallplatte, die den Untergrund vor Beschädigungen schützt. Bei Bedarf zusätzliche Moosgummischeiben im Set enthalten. Ein Set enthält 4 Spikes.
Maximale Tragkraft: 75 kg pro Set

Gold-coloured spikes effectively separate the speaker cabinets acoustically from the ground. Firmly fitted to the cabinet using screw-in nuts. The threaded design makes these spikes height adjustable, even after fitting. Protect the floor from damage by the spikes by placing metal disks under the spikes. If required, soft foam rubber disks are included. Set of 4 pieces.

Maximum weight capacity: 75 kg per set



Spikes
10.09.2007

Dämpfungsmaterial / Damping Material

Art. No. 5070



Dämpfungsmaterial aus gesundheitlich unbedenklicher Polyesterwolle mit ausgezeichneten Dämpfungseigenschaften, sauber zu verarbeiten.

Verpackungseinheit: 2 Matten; ausreichend für ein Volumen bis zu 20 l.

Maße: ca. 60 x 33 cm pro Matte.

Damping Material made of polyester wool with excellent damping properties. Can be handled and fitted easily.

Packing unit: 2 mats; enough for a volume of up to 20 l.

Dimensions: ca. 60 x 33 cm per mat.

Schafwolle / Lamb's wool

Art. No. 5069



Schafwolle mit optimalen Dämpfungseigenschaften, für hochwertige Lautsprecherboxen.

Verpackungseinheit: 2 Matten; ausreichend für ein Volumen bis zu 20 l.

Maße: ca. 60 x 33 cm pro Matte.

Lamb's wool with optimum damping properties, for High-End speaker boxes.

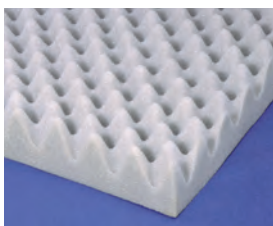
Packing unit: 2 mats; enough for a volume of up to 20 l.

Dimensions: ca. 60 x 33 cm per mat.



Noppenschaum NG 42 (FCKW-frei) / Foam NG 42 (CFC-free)

Art. No. 5062



Dämpfungsmaterial aus grauem Akustikschaum zur Dämpfung von Lautsprecherboxen. Befestigung mit Styropor-Kontaktkleber, z. B. „Assil K“ der Fa. Henkel.

Maße: 1000 x 500 x 65 mm.

Damping board made of grey foam for damping of speakers. Can be fixed with glue for polyfoam, e. g. „Assil K“ by Henkel.

Dimensions: 1000 x 500 x 65 mm.

LTS 50 Art. No. 5209



Beschichtungsmittel für Lautsprechermembranen (schwarz). Zur Erhöhung der inneren Dämpfung, gezielten Unterdrückung von Partialschwingungen und Linearisierung des Frequenzgangs. Verhindert ein Ausbleichen der Membran. Speziell geeignet für Konus-Lautsprecher mit Papiermembran. Bis zur Aushärtung wasserlöslich. Inhalt: 50 ml.

Coating liquid for loudspeaker cones (black). For better internal damping, reduction of partial oscillation and linearization of the frequency response. Prevents bleaching of the cone. Especially suited for cone speakers with paper cones. Water-soluble until hardened completely. Contents: 50 ml.

Art. No. 4775

ARF 13

Adapterring

für den Einbau von 13-cm-Lautsprechern in den Türen des Fiat Ducato (Modelle ab 2006). Gewicht: 0,053 kg.

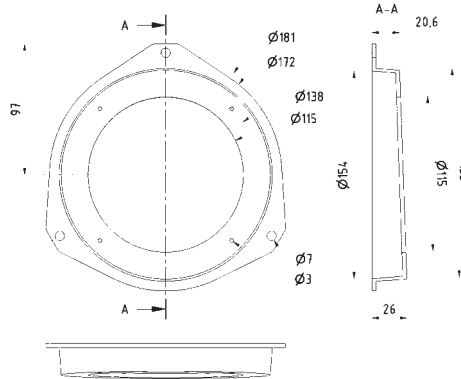
- Plastic: ABS



Adapter ring

for fitting 13 cm speakers into the door of Fiat Ducato (as from 2006). Net weight: 0,053 kg.

- Plastic: ABS

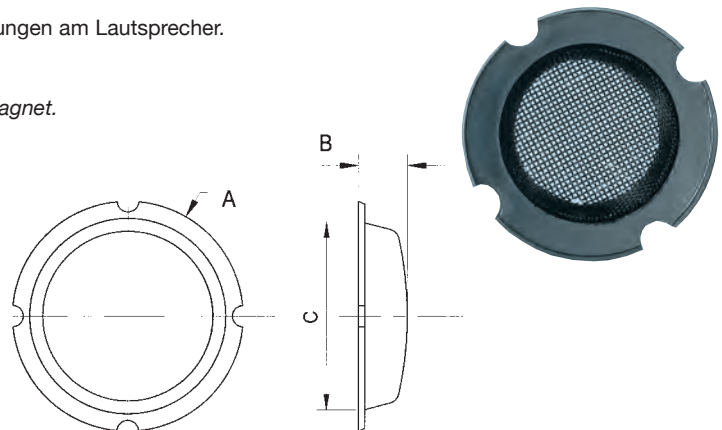


Schutzgitter für Kalottenlautsprecher / Protective grilles for dome speakers

Schutzgitter für Kalottenlautsprecher. Magnetische Befestigungen am Lautsprecher.

Protective grilles for dome speakers. Attached by speaker magnet.

Art. No. und Bezeichnung	für Lautsprecher:	A mm Ø	B mm	C mm
1131 - SG 25	DTW 8.12 NG, DTW 95 NG, DTW 110 NG, G 25 FFL	54	11	35



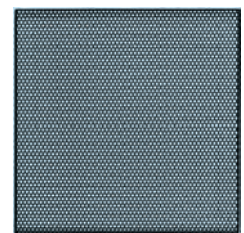
Schutzgitter / Protective grilles

Schutzgitter aus Lochblech, schwarz lackiert. Materialstärke: 0.5 mm.

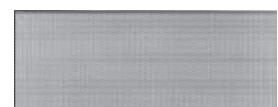
Protective grille made of punched steel sheet, black. Material thickness: 0.5 m.

Center 80:	85 x 220 x 9 mm	Art. No. 8200
Effekt 80:	85 x 85 x 9 mm	Art. No. 8210

Schutzgitter für Effekt 80
Protective grille for Effekt 80



Schutzgitter für Center 80
Protective grille for Center 80



Gitter / Grille FRS 7 Art. No. 2312



Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.

Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

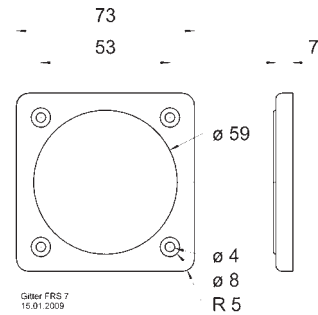
- Kunststoff: ABS

Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.

Can be supplied painted in other colours on request.

- Plastics: ABS

Passend für/Suitable for: FRS 7, FRS 7 S, FRS 7 W, FR 7



Gitter / Grille FRS 8 Art. No. 1138



Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.

Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

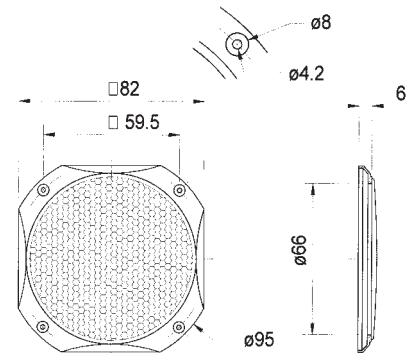
- Kunststoff: PC (UL 94: V-2)

Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.

Can be supplied painted in other colours on request.

- Plastics: PC (UL 94: V-2)

Passend für/Suitable for: FR 8, FRS 8, F 8 SC, FRS 8 M, FR 8 JS



Gitter / Grille FR 87 Art. No. 4639



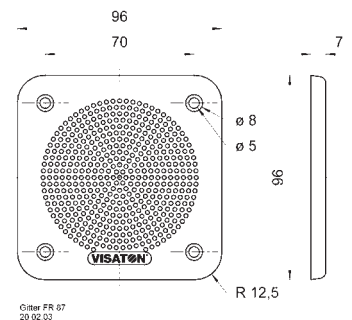
Schutzgitter aus schwarzem Kunststoff.

Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille made of black plastics.

Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 87, SL 87 WPM



Gitter / Grille 4 x 6 " Art. No. 4645



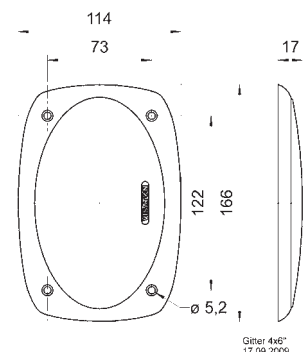
Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.

Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.

Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 9.15, DX 4 x 6 P

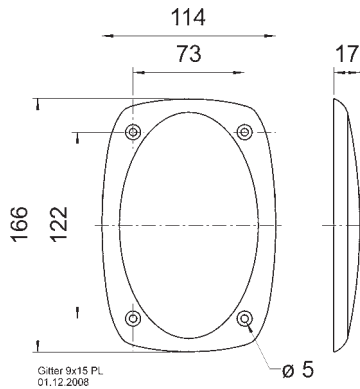


Art. No. 4745 Gitter / Grille 9 x 15 PL

Schutzgitter aus schwarzem Kunststoff.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille made of black plastics.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 9.15, DX 4 x 6 P

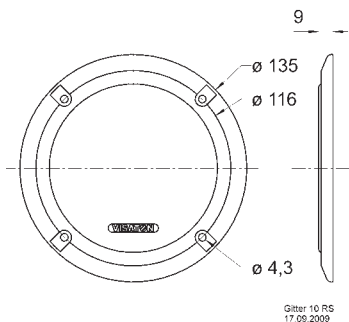


Art. No. 4640 Gitter / Grille 10 RS

Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 10, FR 10 HM, R 10 S, R 10 SC, FX 10, FR 10 F, PX 10

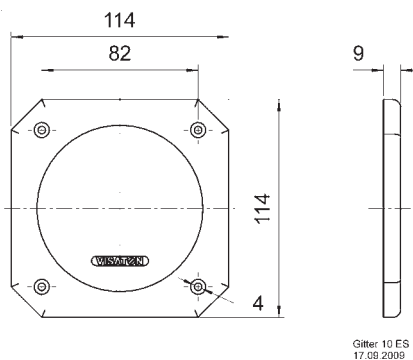


Art. No. 4642 Gitter / Grille 10 ES

Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 10, FR 10 HM, R 10 S, R 10 SC, FX 10, FR 10 F, PX 10

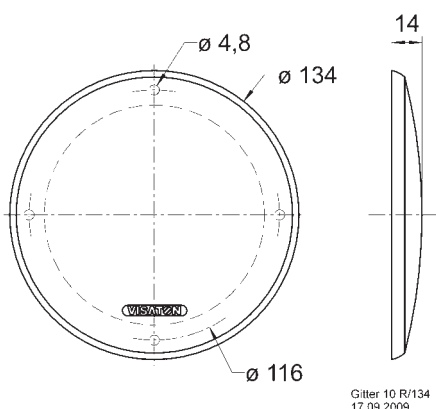


Art. No. 4670 Gitter / Grille 10 R/134

Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 10, R 10 S, R 10 SC, FX 10, PX 10



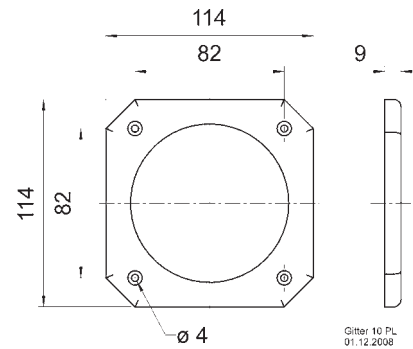
Gitter / Grille 10 PL Art. No. 4744



Schutzgitter aus schwarzem Kunststoff.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille made of black plastics.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 10, FR 10 HM, FR 10 F,
R 10 S, R 10 SC, FX 10



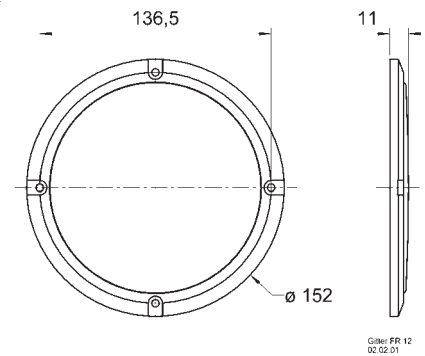
Gitter / Grille FR 12 Art. No. 2062



Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 12



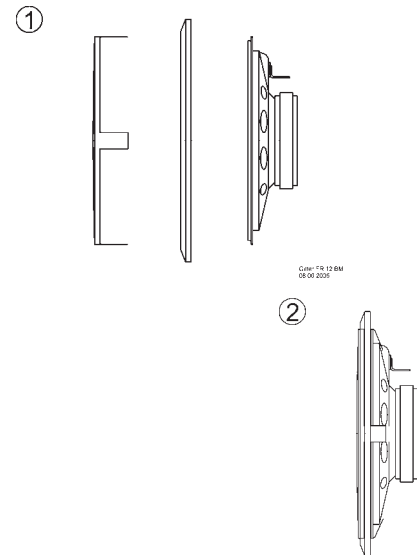
Gitter / Grille FR 12 BM Art. No. 2072



Schutzgitter aus lackiertem Metall. Zierring aus Kunststoff. Farbe: silber.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille made of painted metal. Decoration ring made of plastics. Colour: silver.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 12



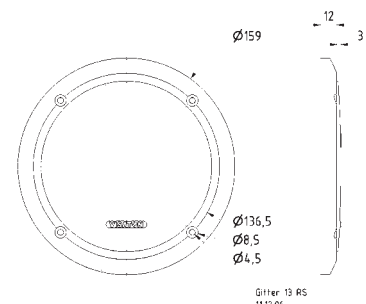
Gitter / Grille 13 RS Art. No. 4643



Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

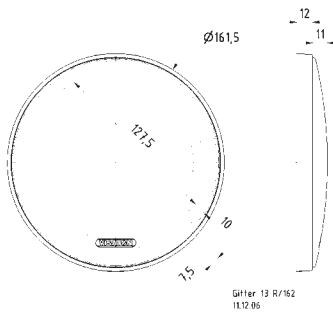
Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 13, PX 13, FX 13



Art. No. 4667

Gitter / Grille 13 R/162



Gitter 13 R/162
11.12.05

Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

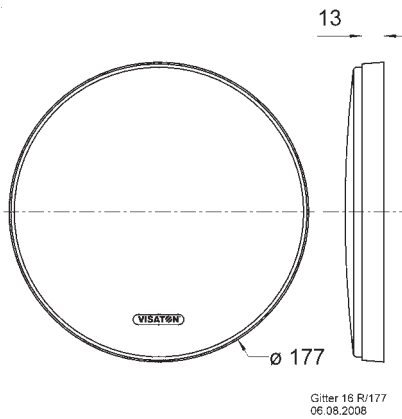
Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FR 13, PX 13, FX 13



Art. No. 4662

Gitter / Grille 16 R/177



Gitter 16 R/177
06.08.2008

Schutzgitter aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.
Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

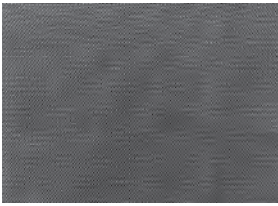
Protective grille made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.
Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FX 16



Bespannstoff / Material for speaker covers

Art. No. 80930 - schwarz / black Art. No. 80935 - schwarz / black



Stretch-Stoff, mit sehr guter Schalldurchlässigkeit, Meterware von der Rolle.

Art. No. 80930 50 cm breit.

Art. No. 80935 150 cm breit.

Made of stretch material. Excellent sound permeability, cut goods.

Art. No. 80930 Width 50 cm.

Art. No. 80935 Width 150 cm.

Ersatzdiaphragmen / Spare diaphragms



Passend für / suitable for:

DR 45 N	8 Ω	Art. No. 6062
DSM 25 FFL	8 Ω	Art. No. 1157
DSM 50 FFL	8 Ω	Art. No. 1165
G 20 SC	8 Ω	Art. No. 1187
G 25 FFL	8 Ω	Art. No. 1179
G 50 FFL	8 Ω	Art. No. 1180
HTH 8.7 N	8 Ω	Art. No. 6039
KE 25 SC	8 Ω	Art. No. 1193

Kompensationsmagnete / Compensating magnets

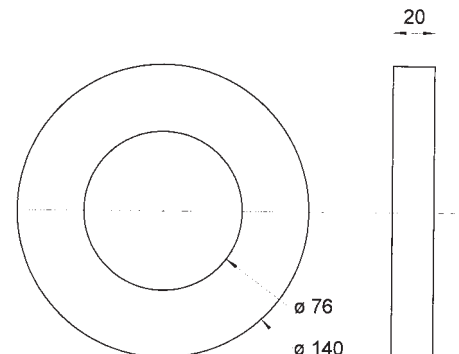


Magnetringe zur Kompensation des magnetischen Streufeldes (magnetische Abschirmung). Der Ring wird auf die hintere Polplatte geklebt (z. B. mit Pattex) und reduziert das störende magnetische Streufeld, so dass ein Abstand von ca. 20 cm vom Lautsprecher zum TV- oder Computer-Bildschirm möglich ist.

Ring-shaped magnets for the compensation of the stray magnetic field (Magnetic shielding). The ring has to be glued on the rear pole-plate (e. g. with Pattex), reducing the stray magnetic field to a minimum, allowing speakers positionings of 20 cm apart from TV or computer screens.

KM 140 – Art. No. 1329

für / for: AL 200, B 200, GF 200, TIW 200 XS,
W 250 S, W 300 S,



Bandpass-Subwoofer / Band-pass subwoofers

Die Form des Gehäuses spielt keine Rolle. Nur das Nettovolumen, die Tunnelfläche und Tunnellänge sind von Bedeutung. Bei den kleineren Gehäusen muss der Tunnel um 90° geknickt werden. Die effektive Länge l wird dann in der Mitte des Tunnels gemessen. Die Subwoofer sollten mit einem Verstärkermodul mit aktiver Frequenzweiche kombiniert werden. Die Einstellung des Basspegels sowie die Anpassung an die Raumakustik ist damit leicht und unproblematisch möglich.

Any shape of cabinet can be designed. Only the net-volume, the vent area and the length of the vent are important. For the small cabinets we suggest to construct a vent with a 90° angle. The effective length l has to be measured in the middle of the tunnel. The subwoofers should be combined with an amplifier module with an active crossover. The adjustment of the bass level and the adaptation to the room acoustics is simple and easy then.

Tieftöner Woofers	V_v (vent. Nettov.) V_v (vented net volume)	V_g (geschl. Nettov.) V_g (closed net volume)	Tunnelfläche (Breite x Höhe) vent area (width x height)	Tunnellänge (l) vent length (l)	Max. Schalldruck bei 50 Hz Max. SPL at 50 Hz		Übertragungsbereich Frequency response
					Freifeld Free field	Eckaufstellung Corner positioning	
GF 200	15 l	10 l	100 cm ²	17,5 cm	106 dB	115 dB	40 – 160 Hz
2 x W 130 S, 4 Ω Reihenschaltung / Series connection	10 l	8 l	50 cm ²	15 cm	97 dB	106 dB	45 – 150 Hz
2 x W 170 S, 4 Ω Reihenschaltung / Series connection	15 l	12 l	60 cm ²	10 cm	100 dB	109 dB	45 – 130 Hz
1 x W 200 S, 4 Ω	22 l	12 l	100 cm ²	15 cm	103 dB	112 dB	40 – 130 Hz
1 x W 250 S, 4 Ω	30 l	20 l	140 cm ²	14 cm	106 dB	115 dB	38 – 180 Hz
1 x W 300 S, 4 Ω	45 l	30 l	210 cm ²	12 cm	109 dB	118 dB	38 – 160 Hz
2 x W 300 S, 8 Ω (parallel)	30 l	20 l	210 cm ²	25 cm	112 dB	121 dB	38 – 150 Hz

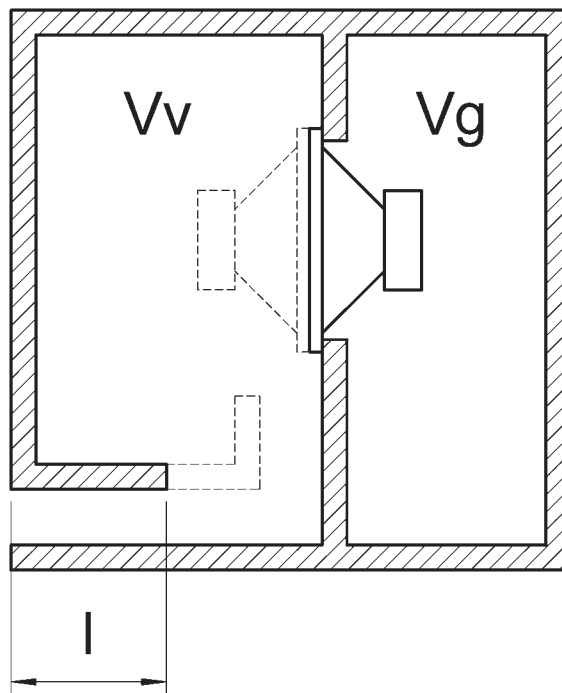


Tabelle zur Gehäusedimensionierung / Tables of Cabinet Dimension

Bemerkung:

Diese Tabelle gibt für VISATON-Tieftonlautsprecher das Einbauvolumen, die Resonanzfrequenz im eingebauten Zustand und (bei Baßreflexboxen) die notwendigen Tunnelabmessungen an. Durch Zwischenwerte sind auch andere Gehäuseabmessungen möglich.

Comments:

This table will inform you about the enclosure volume (whether "closed box" or "bassreflex box") that is necessary for operation of VISATON woofers. Furthermore, the closed resonance frequencies are stated, and – in case of bass-reflex boxes – the required surface and length of the tunnel. Of course, volumes between the enclosure sizes given here are also possible.

Typ / Type	Gehäusevolumen Encl. volume		5 l	10 l	20 l	30 l	50 l	70 l	100 l
	Gehäusetypp Enclosure type								
AL 130	geschlossen closed	f_c	74 Hz						
		Q_{TC}	0,7						
	Bassreflex bassreflex	f_b		48 Hz	38 Hz				
		BR 6.8* Anzahl / Number BR 19.24** Länge / Length		1* 6,5 cm	1** 19 cm				
AL 170	geschlossen closed	f_c		73 Hz					
		Q_{TC}		0,68					
	Bassreflex bassreflex	f_b			43 Hz	39 Hz			
		BR 19.24 Anzahl / Number Länge / Length			1 13 cm	1 11 cm			
AL 200	Bassreflex bassreflex	f_b				40 Hz	31 Hz	27 Hz	
		BR 25.50 Anzahl / Number Länge / Length				1 25 cm	1 25 cm	1 25 cm	
B 200	geschlossen closed	f_c						62 Hz	57 Hz
		Q_{TC}						1,2	1,0
BG 20	geschlossen closed	f_c			95 Hz	90 Hz			
		Q_{TC}			0,84	0,7			
	Bassreflex bassreflex	f_b				42 Hz	42 Hz		
		BR 15.34 Anzahl / Number Länge / Length				1 14,7 cm	1 7 cm		
BGS 40	Bassreflex bassreflex	f_b						54 Hz	46 Hz
		BR 15.34* Anzahl / Number Länge / Length						4* 10 cm	4* 10 cm
		BR 25.50** Anzahl / Number Länge / Length						2** 7 cm	2** 7 cm
GF 200	Bassreflex bassreflex	f_b				40 Hz	31 Hz	27 Hz	
		BR 25.50 Anzahl / Number Länge / Length				1 25 cm	1 25 cm	1 25 cm	
SC 13	geschlossen closed	f_c		102 Hz	91 Hz				
		Q_{TC}		0,93	0,83				
TI 100	geschlossen closed	f_c	95 Hz	81 Hz	(3 Liter) 112 Hz				
		Q_{TC}	0,58	0,45	(3 Liter) 0,7				
	Bassreflex bassreflex	f_b	60 Hz	54 Hz					
		BR 6.8 Anzahl / Number Länge / Length	1 11 cm	1 6 cm					
TIW 200 XS	geschlossen closed	f_c			55 Hz	48 Hz	41 Hz		
		Q_{TC}			0,77	0,67	0,57		
	Bassreflex bassreflex	f_b			39 Hz	32 Hz	31 Hz		
		BR 25.50 Anzahl / Number BR 19.24* Länge / Length			1* 19 cm	1* 19 cm	1 25 cm		

Tabelle zur Gehäusedimensionierung / Tables of Cabinet Dimension

Typ / Type	Gehäusevolumen Encl. volume		5 l	10 l	20 l	30 l	50 l	70 l	100 l	150 l
	Gehäusetyp Enclosure type									
TIW 250 XS	geschlossen closed	f_c				57 Hz	48 Hz	44 Hz		
		Q_{TC}				0,59	0,5	0,46		
	Bassreflex bassreflex	f_b				42 Hz	36 Hz	32 Hz		
		BR 15.34 Anzahl / Number Länge / Length				1 13 cm	1 12 cm	1 9 cm		
TIW 300	Bassreflex bassreflex	f_b					31 Hz	36 Hz	35 Hz	34 Hz
		BR 25.50 Anzahl / Number Länge / Length					1 25 cm	2 25 cm	1 7 cm	1 3,5 cm
W 100 S	Bassreflex bassreflex	f_b	70 Hz	56 Hz						
		BR 6.8 Anzahl / Number Länge / Length	1 6 cm	1 5 cm						
W 130 S / W 130 SC / W 130 SE	geschlossen closed	f_c	90 Hz	70 Hz						
		Q_{TC}	0,83	0,65						
	Bassreflex bassreflex	f_b			44 Hz	39 Hz				
		BR 6.8* Anzahl / Number BR 19.24** Länge / Length			1* 4 cm	1** 12 cm				
W 170 S	geschlossen closed	f_c			57 Hz	50 Hz	44 Hz			
		Q_{TC}			0,74	0,66	0,56			
	Bassreflex bassreflex	f_b			44 Hz	39 Hz	33 Hz	29 Hz		
		BR 15.34* Anzahl / Number BR 19.24** Länge / Length			1** 14 cm	1 12 cm	1 14,7 cm	1 12 cm		
W 200 S	Bassreflex bassreflex	f_b			45 Hz	39 Hz	33 Hz	30 Hz	27 Hz	
		BR 15.34* Anzahl / Number BR 19.24** Länge / Length			1** 14 cm	1** 11 cm	1* 13 cm	1* 11 cm	1* 9 cm	
		f_b					43 Hz	39 Hz	34 Hz	
W 250 S	Bassreflex bassreflex	f_b								
		BR 15.34* Anzahl / Number Länge / Length					2* 14,7 cm	2* 14,7 cm	2* 10 cm	
		BR 25.50** Anzahl / Number Länge / Length						1** 7 cm		
W 300 S	Bassreflex bassreflex	f_b						36 Hz	32 Hz	29 Hz
		BR 15.34* Anzahl / Number Länge / Length						2* 14,7 cm	2* 12 cm	2* 7 cm
		BR 25.50** Anzahl / Number Länge / Length							1** 7 cm	
W 250	Bassreflex bassreflex	f_b				46 Hz	38 Hz	38 Hz		
		BR 15.34 Anzahl / Number Länge / Length				1 11 cm	1 9 cm	1 8 cm		
W 300	geschlossen closed	f_c						56 Hz	49 Hz	43 Hz
		Q_{TC}						0,8	0,71	0,62
	Bassreflex bassreflex	f_b						36 Hz	32 Hz	29 Hz
		BR 15.34* Anzahl / Number Länge / Length								2* 7 cm
BR 25.50** Anzahl / Number Länge / Length						1** 7 cm	1** 20 cm			

Thiele-Small-Parameter / Thiele-Small-Parameters

	Z (Ω)	R _{DC} (Ω)	f _s (Hz)	Q _{ms}	Q _{es}	Q _{ts}	V _{AS} (l)	S _D (cm ²)	M _{ms} (g)	B × l (T • m)	L (mH)
AL 130	8	5,6	43	4,37	0,42	0,38	13	78,5	9,0	5,6	0,9
AL 130 M	8	5,4	57	4,39	0,52	0,46	9,1	78,5	7,4	5,6	0,8
AL 170	8	5,6	38	3,88	0,43	0,39	34	133	13	6,9	0,9
AL 200	8	6,6	32	3,73	0,39	0,35	77	216	21	8,8	1,2
B 200	6	5,0	40	8,39	0,83	0,76	102	214	9,7	3,9	0,5
BG 13 P	8	5,2	168	3,06	1,58	1,04	2,0	68	3,0	3,2	0,65
BG 17	8	6,6	120	2,77	1,05	0,76	8,2	143	6,5	5,7	0,65
BG 20	8	6,2	38	3,47	0,51	0,44	110	214	10	6,1	0,8
BGS 40	8	6,5	40	3,13	0,49	0,42	263	855	80	17	1,6
F 8 SC	8	7,9	125	2,94	1,29	0,90	1,0	30	2,0	2,7	0,3
FR 10	4	3,2	92	2,29	0,70	0,54	2,3	50	5,7	4,6	0,2
FR 10	8	7,2	88	2,29	0,95	0,67	2,3	50	5,7	4,6	0,3
FR 10 HM	4	3,2	120	5,35	1,44	1,13	2,1	50	2,7	2,1	0,2
FR 10 HM	8	7,2	120	5,89	1,91	1,44	2,0	50	2,8	2,9	0,3
FR 10 WP	4	3,8	120	3,13	2,14	1,27	2,1	50	5,0	2,8	0,3
FR 12	4	3,4	110	5,61	2,80	1,87	8,7	87	3,8	1,7	0,1
FR 12	8	6,8	110	5,61	2,80	1,87	8,7	87	3,8	1,7	0,2
FR 13	4	3,4	100	5,17	1,64	1,25	6,1	87	4,5	2,3	0,2
FR 13	8	6,5	100	5,06	2,13	1,50	5,9	87	4,5	2,8	0,4
FR 13 WP	4	3,8	100	2,49	2,19	1,17	4,4	78	4,8	2,3	0,4
FR 16 WP	4	3,7	85	2,99	1,55	1,02	10	130	8,4	3,2	0,4
FR 6.5"	8	6,8	75	4,94	3,26	1,96	16	129	5,9	2,5	0,8
FR 7	4	3,4	223	7,05	3,61	2,39	0,35	22	1	1,1	0,1
FR 8	4	3,4	150	5,38	1,30	1,05	0,6	30	1,6	2,1	0,3
FR 8	8	7,4	150	5,3	1,38	1,09	0,7	30	1,7	2,5	0,6
FR 8 JS	8	7,2	130	4,30	1,74	1,24	0,84	30	2,3	2,8	0,6
FR 8 WP	4	4,1	158	2,62	1,33	0,88	0,4	30	2,9	2,8	0,3
FR 87	4	3,5	137	6,40	1,56	1,25	1,3	37	2,0	2,1	0,2
FR 9.15	4	3,5	120	8,90	2,29	1,82	2,9	79	4,6	2,3	0,3
FRS 10 WP	4	3,4	169	8,29	1,02	0,91	2,0	57	2,4	3,8	0,2
FRS 10 WP	8	6,4	174	7,6	1,12	0,98	1,9	57	3	4,3	0,4
FRS 5	8	7,2	270	3,19	1,81	1,15	0,16	12	0,5	1,6	0,2
FRS 7	4	3,6	250	3,21	1,96	1,22	0,3	22	0,8	1,7	0,3
FRS 7	8	7,2	251	3,32	2,08	1,28	0,3	22	0,8	2,1	0,6
FRS 7 S	8	7,2	150	5,38	2,01	1,46	0,9	22	0,8	1,8	0,6
FRS 7 W	8	6,6	160	2,08	0,91	0,63	0,78	22	0,9	2,5	0,6
FRS 8	4	3,5	115	3,61	0,85	0,69	1,0	31	2,5	2,2	0,13
FRS 8	8	7,2	120	4,85	1,32	1,04	0,9	31	2,5	3,2	0,3
FRS 8 M	8	7,2	125	3,24	0,58	0,49	1,1	29	1,8	4,0	0,3
FRWS 5	4	3,6	250	2,48	2,5	1,24	0,2	12	0,5	1,1	0,08
FRWS 5	8	6,8	250	3,31	3,22	1,63	0,1	12	0,5	1,4	0,1
FRWS 5 SC	8	7,2	350	4,10	9,35	2,85	0,2	12	0,5	1,0	0,1
GF 200 (1)	4	2,9	34	4,51	0,93	0,77	62	214	25	4,6	0,4
GF 200 (2)	8	5,8	30	4,12	0,37	0,34	68	214	25	9,2	1,1
GF 200 (3)	2	1,4	35	4,33	0,44	0,39	57	214	25	4,6	0,3
MR 130	8	6,8	500	8,67	5,85	3,49	0,1	70	5,0	4,3	0,4
R 10 S	4	3,4	180	5,53	1,96	1,45	1,9	56	1,9	1,9	0,2
R 10 S	8	7,2	188	6,27	2,92	1,99	1,7	56	2	2,0	0,5
R 10 SC	4	3,6	150	6,4	1,67	1,32	2,6	56	1,9	2,0	0,2
R 10 SC	8	7,4	150	5,3	2,63	1,76	2,3	56	2,2	2,4	0,5
SC 13	8	7,2	78	2,95	0,94	0,71	7,4	79	4,8	4,2	0,7
SC 4.7 ND	4	3,8	420	4,43	6,55	2,64	0,9	45	0,7	1,2	0,2

¹ Eine Schwingspule offen / One voice coil not connected ² Beide Schwingspulen in Reihe / Both voice coils in series ³ Beide Schwingspulen parallel / Both voice coils in parallel

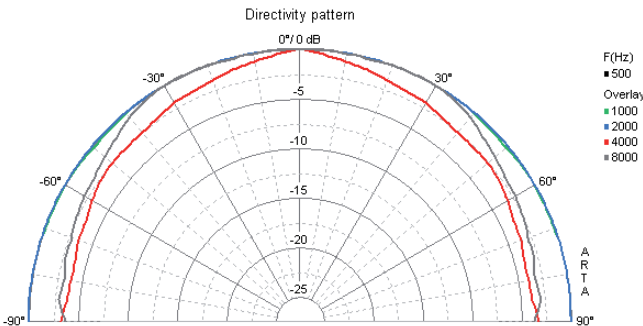
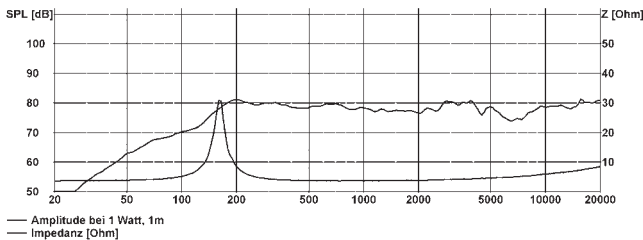
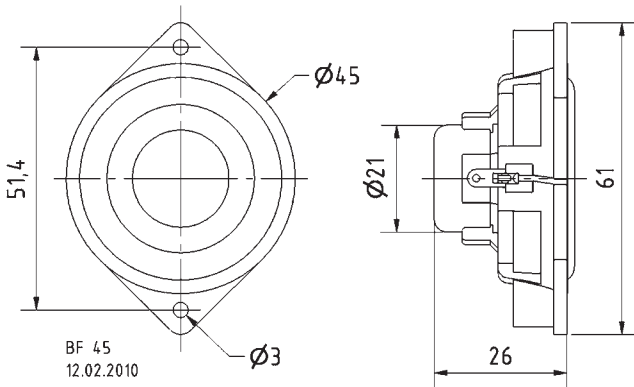
Thiele-Small-Parameter / Thiele-Small-Parameters

	Z (Ω)	R _{DC} (Ω)	f _s (Hz)	Q _{ms}	Q _{es}	Q _{ts}	V _{AS} (l)	S _D (cm ²)	M _{ms} (g)	B x l (T • m)	L (mH)
SC 4.7 ND	8	7,5	420	4,92	8,18	3,07	0,9	45	0,7	1,2	0,3
SC 5.9	8	7	193	7,52	1,5	1,25	0,4	27	1,5	2,5	0,4
SC 5.9 ND	4	3,8	243	9,23	8,03	4,29	0,3	27	1,3	1,0	0,2
SC 5.9 ND	8	7,7	245	6,98	10,02	4,11	0,4	27	1,2	1,2	0,4
SC 8 N	8	7	91	3,68	1,31	0,97	1,5	26	1,9	2,4	0,3
SL 713	4	3,9	200	8,39	2,40	1,87	1,9	50	1,7	1,9	0,2
TI 100	8	6,0	62	7,05	0,40	0,38	6,9	54	4,0	4,8	0,7
TIW 200 XS	8	6,0	30	5,19	0,50	0,46	51,5	206	33	8,5	1,6
TIW 250 XS	8	5,6	33	5,21	0,35	0,33	66	314	49	13	1,7
TIW 300	8	5,4	25	4,59	0,30	0,28	160	510	92	16,5	1,7
W 100 S	4	3,3	66	2,45	0,61	0,49	5,5	53	4,2	3,1	0,5
W 100 S	8	6,6	64	3,17	0,78	0,63	5,5	53	4,5	3,9	0,9
W 130 S	4	3,5	50	2,54	0,55	0,45	14	74	5,4	3,6	0,6
W 130 S	8	6,0	52	2,26	0,59	0,47	12	74	6,0	4,6	0,6
W 130 SC	8	6,0	49	2,08	0,48	0,39	17	74	5,5	4,6	0,6
W 130 SE	8	6,0	52	2,26	0,59	0,47	12	74	6,0	4,6	0,6
W 170	8	7,2	57	2,92	0,90	0,69	24	137	8,7	5,0	0,9
W 170 S	4	3,2	36	2,16	0,51	0,41	38	129	12	4,4	0,6
W 170 S	8	5,9	36	2,43	0,66	0,52	38	129	13	5,4	1,2
W 200	4	3,2	49	2,81	0,62	0,51	45	207	14	4,0	0,5
W 200	8	6,8	46	2,82	0,8	0,62	51	207	14	5,6	0,9
W 200 S	4	3,4	29	3,99	0,38	0,35	65	214	28	7,7	1,5
W 200 S	8	6,0	30	3,59	0,36	0,33	70	214	26	9,0	2,2
W 250	8	6,8	37	3,57	1,00	0,78	135	360	27	6,4	1,1
W 250 S	4	3,6	33	2,01	0,43	0,35	135	346	32	8,9	0,9
W 250 S	8	6,6	31	1,88	0,39	0,32	121	346	38	10,9	1,5
W 300	8	6,6	32	2,68	0,54	0,45	190	490	43	9,4	1,8
W 300 S	4	3,5	23	1,6	0,3	0,25	300	507	62	8,4	1,1
W 300 S	8	6,7	23	1,65	0,42	0,33	340	507	57	11,0	1,8
WS 13 E	8	7,6	83	3,52	1,56	1,08	7,7	87	5,1	3,6	0,8
WS 17 E	4	3,2	45	2,35	0,9	0,65	22	143	16	3,9	0,6
WS 17 E	8	5,8	45	2,2	1,28	0,81	22	143	16	3,9	0,9
WS 20 E	4	3,3	47	5,56	1,44	1,14	39	240	23	4,5	0,7
WS 20 E	8	6,8	47	5,36	1,59	1,23	44	240	21	5,5	1,0
WS 25 E	4	3,3	32	2,84	1,78	1,09	107	346	39	3,8	0,6
WS 25 E	8	5,9	34	2,82	2,92	1,43	113	346	33	3,8	0,8

Z	Nennimpedanz	<i>Nominal impedance</i>
R _{DC}	Gleichstromwiderstand	<i>D.C. resistance</i>
f _s	Resonanzfrequenz	<i>Resonance frequency</i>
Q _{ms}	Mechanischer Q-Faktor	<i>Mechanical Q factor</i>
Q _{es}	Elektrischer Q-Faktor	<i>Electrical Q factor</i>
Q _{ts}	Gesamt-Q-Faktor	<i>Total Q factor</i>
V _{AS}	Äquivalentes Luftnachgiebigkeitsvolumen	<i>Equivalent volume</i>
S _D	Effektive Membranfläche	<i>Effective piston area</i>
M _{ms}	Bewegte Masse	<i>Moved mass</i>
B x l	Antriebsfaktor	<i>Force factor</i>
L	Schwingspuleninduktivität	<i>Inductance of the voice coil</i>

BF 45

Art. No. 2240 – 4 Ω



4,5 cm (1,8") Kleinlautsprecher

mit Aluminium-Membran und transparentem Kunststoffkorb mit zwei Befestigungslöchern. Ausgewogener Frequenzgang und sehr gute Tieftonwiedergabe. Geeignet für Anwendungen, die zugleich geringe Abmessungen und gute Musik- und Sprachwiedergabe fordern.

4.5 cm (1.8") miniature speaker

with aluminium diaphragm and transparent plastic basket with two mounting holes. Balanced frequency response and very good low range reproduction. Suitable for applications where slim construction and good music and speech reproduction are requested.

Technische Daten / Technical Data

Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	4 W/8 W
Impedanz	
Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	90-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	79 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	
Resonance frequency	158 Hz
Obere Polplattenhöhe	
Height of front pole-plate	3 mm
Schwingpulendurchmesser	
Voice coil diameter	17 mm
Wickelhöhe	
Height of Winding	4 mm
Schallwandöffnung	
Cutout diameter	45 mm
Gewicht netto	
Net weight	0,032 kg

Druckkammer Hornlautsprecher

in wasserfester Ausführung mit oder ohne 100-V-Übertrager. Hohe IP-Schutzklasse, hoher Schalldruck, gute Sprachverständlichkeit, kompakte Bauweise.

Anwendungsmöglichkeiten

- Beschallung von Werkhallen, Bahnhöfen usw.
- Außenbeschallung an Fahrzeugen
- Einsatz in Alarmanlagen

Horn Speaker

with waterproofed design, with or without 100 V transformer. High IP protection class, high sound pressure level, good voice reproduction, compact dimensions.

Typical applications

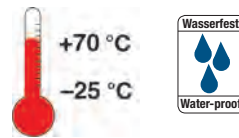
- Public address in factories, railway stations etc.
- Outdoor PA for vehicles
- Use in alarm/alert systems

Technische Daten / Technical Data

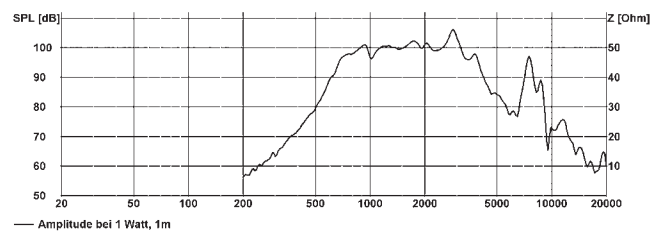
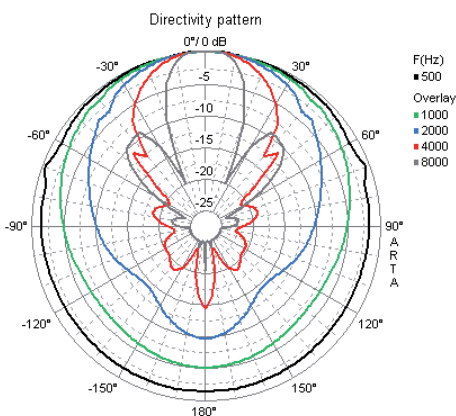
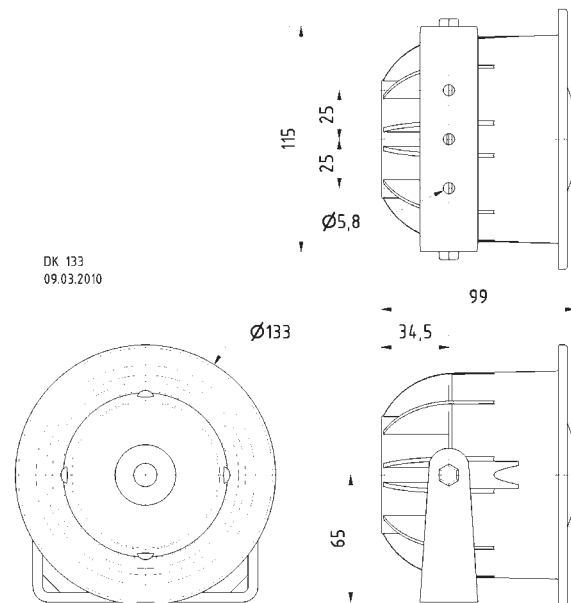
Nenn-/Musikbelastbarkeit	–
Rated/Maximum Power	–
Trafoanpassung/Impedanz	–
Transformer matching/Impedance	6; 3; 1,5; 1; 0,6; 0,4 W
Schalldruckpegel	
Sound pressure level	106 dB (1 W/1 m) @ 2800 Hz
Abstrahlwinkel (–6 dB)	
Opening angle (–6 dB)	63°/4000 Hz
Übertragungsbereich (–10 dB)	
Frequency response (–10 dB)	570–4400 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	100 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	
Max. sound pressure level	107 dB (6 W/1 m)
Schwingspulendurchmesser	
Voice coil diameter	38 mm
Kabellänge	
Length of cable	0,5 m
Gewicht netto	
Net weight	0,83 kg
Farbe	
Colour	RAL 9010

DK 133

Art.-No. 50239 – 100 V

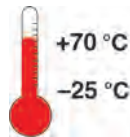


Schutzart / Protective system (IP) **IP 67**

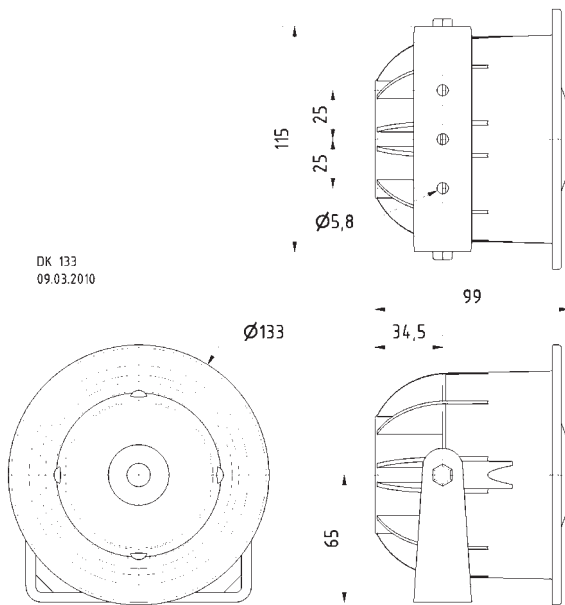


DK 133

Art.-No. 50238 – 8 Ω



Schutzart / Protective system (IP) **IP67**



Druckkammer Hornlautsprecher

in wasserfester Ausführung mit oder ohne 100-V-Übertrager. Hohe IP-Schutzklasse, hoher Schalldruck, gute Sprachverständlichkeit, kompakte Bauweise.

Anwendungsmöglichkeiten

- Beschallung von Werkhallen, Bahnhöfen usw.
- Außenbeschallung an Fahrzeugen
- Einsatz in Alarmanlagen

Horn Speaker

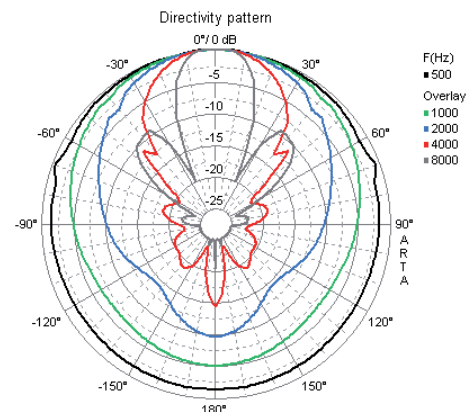
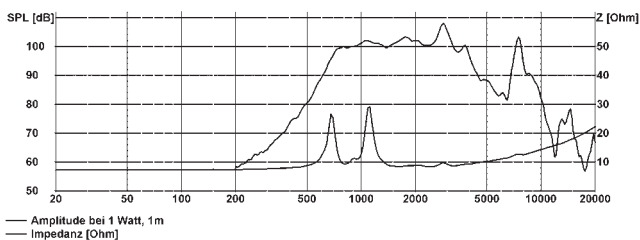
with waterproofed design, with or without 100 V transformer. High IP protection class, high sound pressure level, good voice reproduction, compact dimensions.

Typical applications

- Public address in factories, railway stations etc.
- Outdoor PA for vehicles
- Use in alarm/alert systems

Technische Daten / Technical Data

Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	10/15 W
Trafoanpassung/Impedanz	
Transformer matching/Impedance	8 Ohm
Schalldruckpegel	
Sound pressure level	106 dB (1 W/1 m) @ 2800 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	
Opening angle (-6 dB)	63°/4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	570–4400 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	100 dB (1 W/1 m)
Schwingspulendurchmesser	
Voice coil diameter	38 mm
Kabellänge	
Length of cable	0,5 m
Gewicht netto	
Net weight	0,625 kg
Farbe	
Colour	RAL 9010



25 mm (1") High-End-Titankalotte

für den Hochtonbereich ab 2000 Hz. Durch eine speziell entwickelte Verfahrenstechnik lässt sich die enorm harte Titanfolie zu ultraleichten Kalotten prägen, die zusammen mit der stark bedämpften Supronyl-Sicke einen linearen und partialschwingungsfreien Frequenzgang ermöglichen. Durch die enorme magnetische Induktion im ferrofluidgefüllten Luftspalt lassen sich gleichzeitig ein hoher Wirkungsgrad und eine hohe Belastbarkeit realisieren.

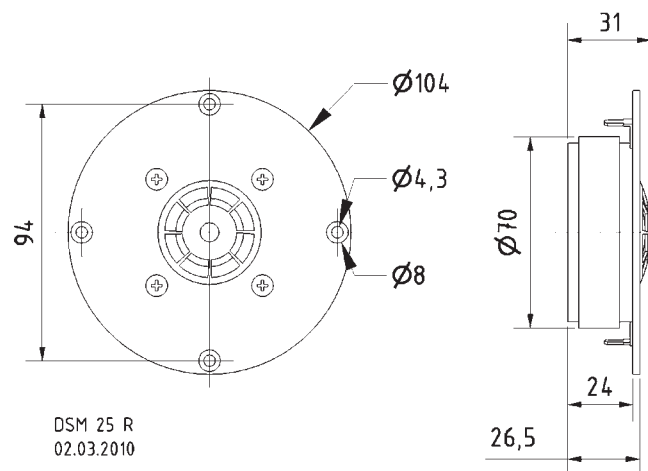
25 mm (1") High-End titanium dome driver
 for the highrange above 2000 Hz. Due to the enormously strong and ultra-light titanium dome and in conjunction with a highly damped sypronyle surround, linear frequency response and no partial oscillations. Due to the enormously high magnetic flux in the ferrofluid-filled air-gap a high efficiency and high power handling can be realised.

DSM 25 R

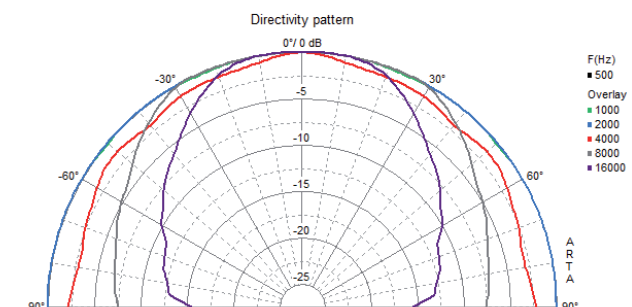
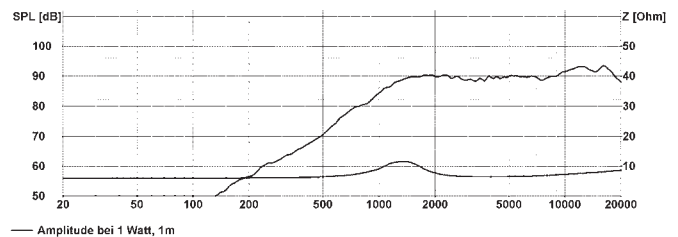
Art. No. 1155 – 8 Ω



Technische Daten	
Nennbelastbarkeit	
Rated power	120 ¹ ; 80 ² W
Musikbelastbarkeit	
Maximum power	180 ¹ ; 140 ² W
Impedanz	
Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	1000 – 30000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	
Resonance frequency	1600 Hz
Obere Polplattenhöhe	
Height of front pole-plate	2,5 mm
Schwingspulendurchmesser	
Voice coil diameter	25 mm Ø
Wickelhöhe	
Height of winding	2 mm
Schallwandöffnung	
Cutout diameter	80 mm Ø
Gewicht netto	
Net weight	0,53 kg

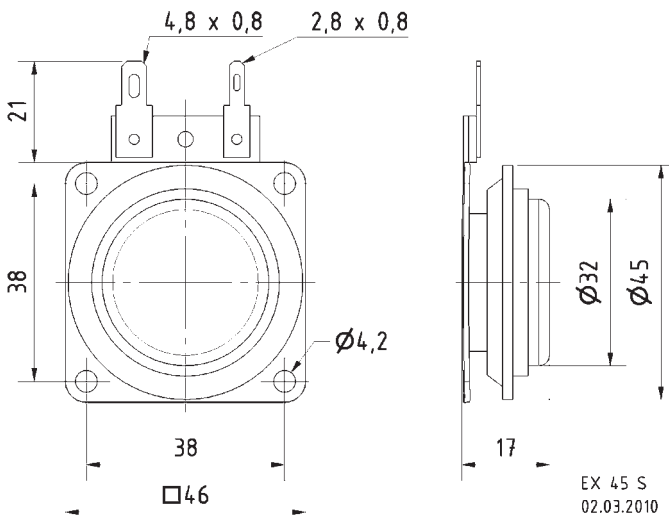


¹ über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 4000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 4000 Hz
² über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 2000 Hz / via crossover network 12 dB/Oct. as of 2000 Hz



EX 45 S

Art. No. 4501 – 8 Ω



Elektrodynamischer Exciter

zur Anregung von Platten zu Biegewellenschwingungen. Die Befestigung des Exciters auf der Oberfläche der anzuregenden Platte kann durch Kleben oder Schrauben erfolgen.

Electro dynamical exciter

for stimulating bending waves on plates. The unit can be attached to the surface of the plate by gluing or screwing.

Anwendungsmöglichkeiten

- Signalausgabe in Anwendungen aller Art, bei denen aus Designgründen oder zum Schutz vor Umwelteinflüssen oder Vandalismus keine sichtbaren Lautsprecher verbaut werden können.

Typical applications

- Signal output in every application where normal speakers can not be installed for optical reasons or for protection against environment conditions or vandalism.

Technische Daten / Technical Data

Nenn-/Musikbelastbarkeit	
<i>Rated/Maximum Power</i>	10 W*)
Impedanz	
<i>Impedance</i>	8 Ω
Schwingspulendurchmesser	
<i>Voice coil diameter</i>	25,4 mm
Gewicht netto	
<i>Net weight</i>	0,06 kg

*) Maximale Langzeitleistung nach DIN EN 60268-5
Maximum long-term power according to DIN EN 60268-5

Elektrodynamischer Exciter

zur Anregung von Platten zu Biegewellenschwingungen. Die Befestigung des Exciters auf der Oberfläche der anzuregenden Platte kann durch Kleben oder Schrauben erfolgen.

EX 60 S

Art. No. 4506 – 8 Ω

Electro dynamical exciter

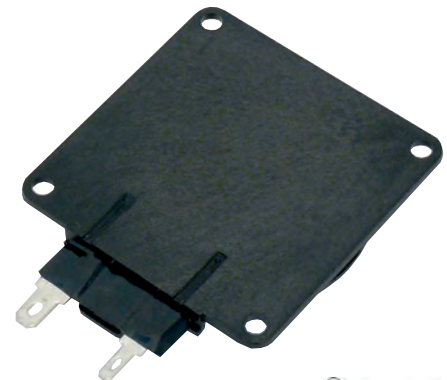
for stimulating bending waves on plates. The unit can be attached to the surface of the plate by gluing or screwing.

Anwendungsmöglichkeiten

- Signalausgabe in Anwendungen aller Art, bei denen aus Designgründen oder zum Schutz vor Umwelteinflüssen oder Vandalismus keine sichtbaren Lautsprecher verbaut werden können.

Typical applications

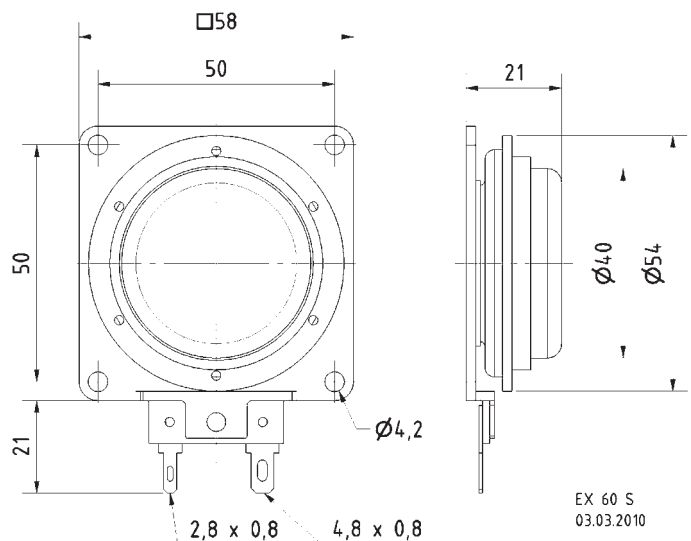
- Signal output in every application where normal speakers can not be installed for optical reasons or for protection against environment conditions or vandalism..



Technische Daten / Technical Data

Nenn-/Musikbelastbarkeit	
<i>Rated/Maximum Power</i>	25 W *)
Impedanz	
<i>Impedance</i>	8 Ω
Schwingspulendurchmesser	
<i>Voice coil diameter</i>	32,5 mm
Gewicht netto	
<i>Net weight</i>	0,12 kg

*) Maximale Langzeitleistung nach DIN EN 60268-5
Maximum long-term power according to DIN EN 60268-5



EX 60 S
03.03.2010

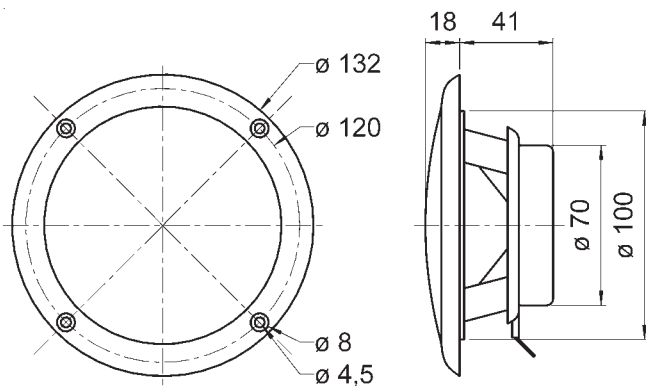
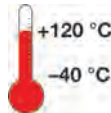
FR 10 WPX

Art. No. 2150 – 4 Ω weiß/white

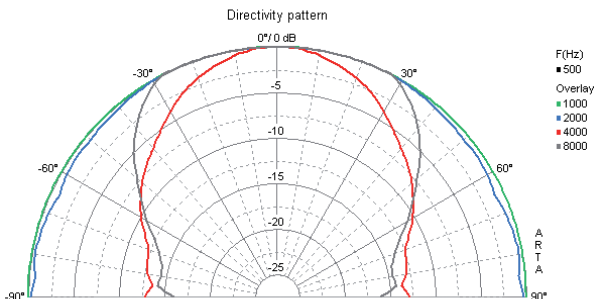
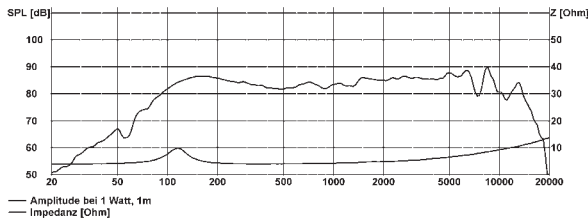
Art. No. 2180 – 4 Ω schwarz/black



Schutzart / Protective system (IP) **IP65** *)



FR 10 WPX
17.07.2009



Seewasserbeständiger 10 cm (4") Breitbandlautsprecher

mit gespritzter Kunststoffmembran sowie Kunststoffkorb und -gitter. Absolut korrosions- und wasserfest durch Magnetverkleidung und Silikonummantelung der Zuleitung. Farbe: Schwarz oder weiß.

- für Außenanwendungen geeignet
- seewasserfest
- ballwurfsicher
- temperaturbeständig bis 120° C

Anwendungsmöglichkeiten:

- Lautsprecher für Saunas
- Außenbeschallungsanlagen
- Lautsprecher für Solarien und Feuchträume
- Boote, Schiffe und offenen Fahrzeuge

Saltwater resistant 10 cm (4") full-range driver

with moulded plastic cone, plastic basket and grille. Absolutely corrosion-resistant and waterproof due to encased magnet and silicon-coated leads. Black or white colour.

- suitable for outdoor applications
- seawater proof
- ball-resistant
- temperature resistant up to 120 °C

Typical applications:

- Loudspeaker for saunas
- Outdoor PA systems
- Loudspeaker for solariums and damp locations
- Boats, ships and open vehicles

Technische Daten / Technical Data

Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	20 W/30 W
Impedanz	
Impedance	4 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	80-16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	83 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	
Resonance frequency	120 Hz
Obere Polplattenhöhe	
Height of front pole-plate	4 mm
Schwingspulendurchmesser	
Voice coil diameter	20 mm
Wickelhöhe	
Height of Winding	5 mm
Schallwandöffnung	
Cutout diameter	101 mm
Gewicht netto	
Net weight	0,275 kg

*) IP-Schutzklasse für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
*) IP protection class for front side when built into a sealed enclosure

5 cm (2") Breitbandlautsprecher

mit schwarzem Korb und zwei Befestigungslaschen. Aufgrund der niedrigen Resonanzfrequenz beginnt der Übertragungsbereich schon bei 120 Hz. Geeignet als Breitbandlautsprecher oder Mitteltöner in Lautsprecherzeilen für HiFi- und Beschallungsanlagen sowie für ELA-Systeme in 100-V-Technik. Durch die geringen Abmessungen auch sehr gut als Kontroll-Lautsprecher in elektronischen Geräten geeignet.

Anwendungsmöglichkeiten

- Sehr schmale ELA-Zeilen
- Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte
- Modellbau
- Elektronische Musikinstrumente

Eigenschaften

- Feuchtigkeitsimprägnierte Membran
- Metallausführung

5 cm (2") full-range speaker

with black basket and two fixing lugs. Due to its low resonant frequency the frequency response starts already at 120 Hz. Suitable as full-range speaker and medium-range driver in speaker systems for HiFi and background music and for 100 V PA systems. Thanks to the slim construction, also suitable as a control speaker in electronic devices.

Typical applications

- Very narrow network column speakers
- Control speaker for electronic devices
- Model construction
- Electronic musical instruments

Attributes

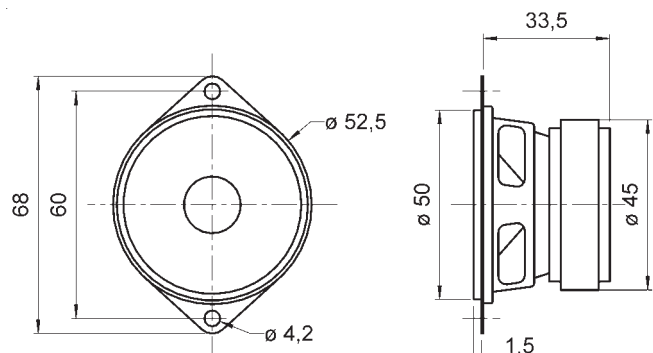
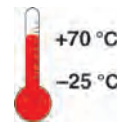
- Moisturised cone
- Metal basket

Technische Daten / Technical Data

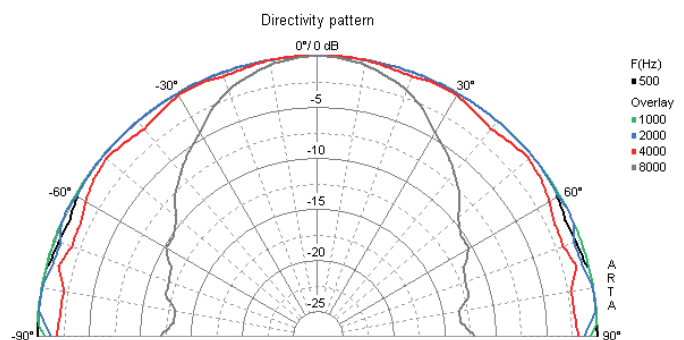
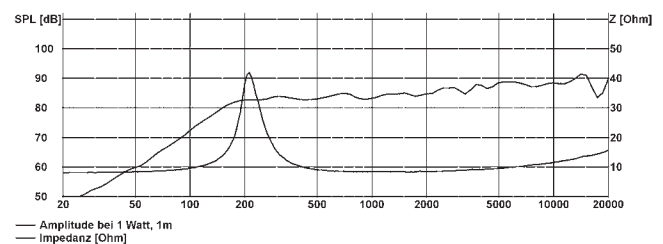
Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	5 W/8 W
Impedanz	
Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	120-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	86 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	
Resonance frequency	190 Hz
Obere Polplattenhöhe	
Height of front pole-plate	2,5 mm
Schwingspuldurchmesser	
Voice coil diameter	14 mm
Wickelhöhe	
Height of Winding	3 mm
Schallwandöffnung	
Cutout diameter	46 mm
Gewicht netto	
Net weight	0,14 kg

FRS 5 X

Art. No. 2235 - 8 Ω

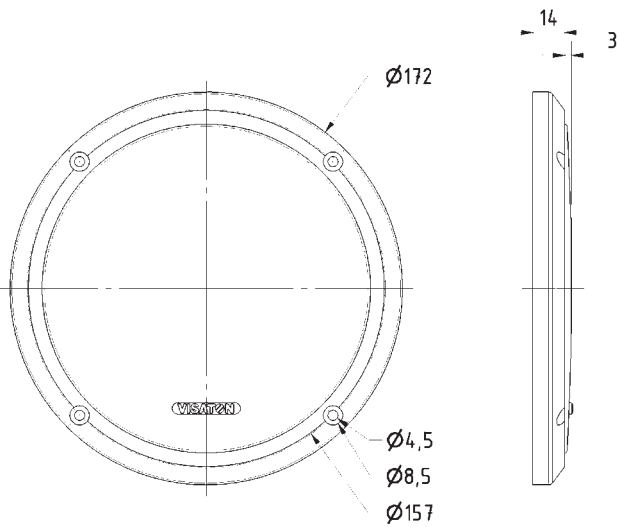


FRS 5 X
19.12.05



Gitter / Grille 16 RS

Art. No. 4644



Gitter 16 RS
03.08.2009

Schutzgitter

aus schwarz lackiertem Metall. Zierring aus schwarzem Kunststoff.

Auf Anfrage auch in anderen Farben lackiert erhältlich.

Protective grille

made of black painted metal. Decoration ring made of black plastics.

Can be supplied painted in other colours on request.

Passend für/Suitable for: FX 16

16 mm Miniaturlautsprecher

mit sehr geringen Abmaßen und einer frontseitig angebrachten Klebefläche. Der Anschluss gelingt über bereits abisolierte Kabel

K 16

Art. No. 2816 – 50 Ω

Anwendungsmöglichkeiten

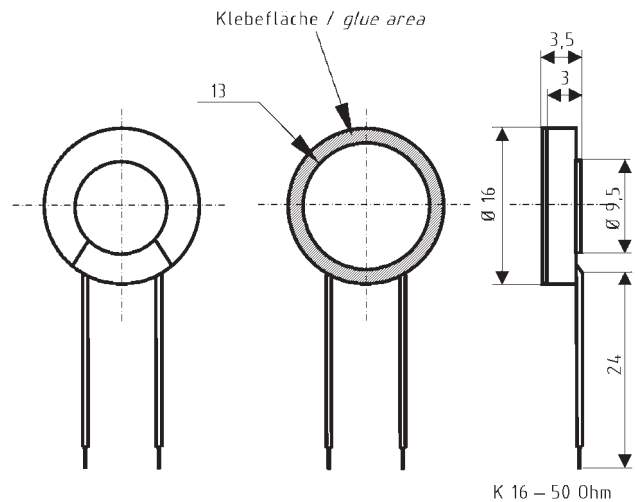
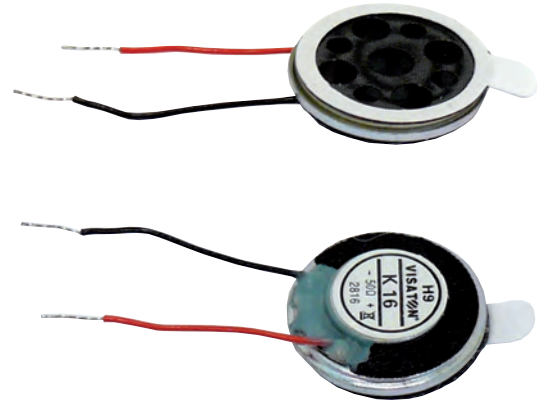
- Kleinanwendungen
- Modellbau
- Signalausgabe

16 mm miniature loudspeaker

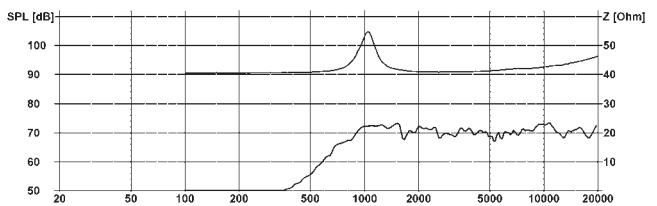
with very small dimensions and a front-sided area of glue. The connection can be done via already stripped cables.

Typical applications

- applications in very small devices
- model construction
- signal output

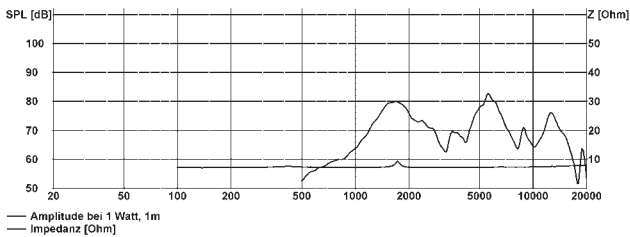
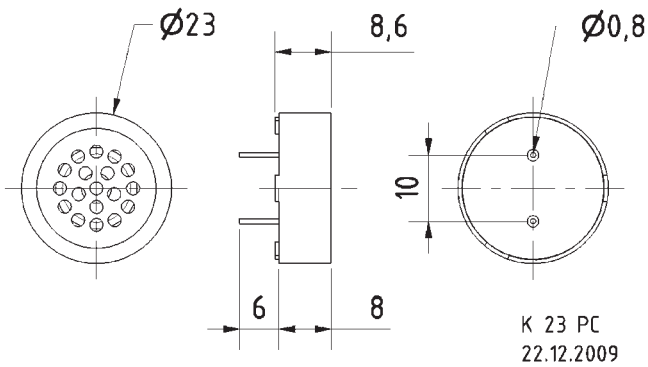


Technische Daten / Technical Data	
Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	0,5 W/1 W
Impedanz	
Impedance	50 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	700-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	71 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	
Resonance frequency	1005 Hz
Schwingspulendurchmesser	
Voice coil diameter	8 mm
Schallwandöffnung	
Cutout diameter	13 mm
Gewicht netto	
Net weight	0,002 kg
Kabellänge	
Length of cable	24 mm



K 23 PC

Art. No. 2823 – 8 Ω



2,3 cm (0,9“) Kleinlautsprecher

zur Montage auf Leiterplatten.

Anwendungsmöglichkeiten

- Signalausgabe in Maschinen oder Geräten

2.3 cm (0.9“) miniature speaker

for printed circuit board assembly.

Typical applications

- Signal output in machines or devices

Technische Daten / Technical Data

Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	0,2 W/0,5 W
Impedanz	
Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	900-16000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	73 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	
Resonance frequency	1740 Hz
Schwingpulendurchmesser	
Voice coil diameter	8 mm
Wickelhöhe	
Height of Winding	1,5 mm
Gewicht netto	
Net weight	0,003 kg

5 cm (2") Kleinlautsprecher

mit Kunststoffmembran. Sehr flache Bauweise.
Gute Sprachverständlichkeit.

Anwendungsmöglichkeiten

- Signalausgabe in Geräten und Anlagen aller Art, in denen wenig Platz zur Verfügung steht.
- Gut geeignet für Anwendungen im Außenbereich und bei kritischen Umgebungseinflüssen.

5 cm (2") miniature speaker

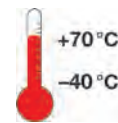
with plastic diaphragm. Very compact design. Good speech reproduction..

Typical applications

- Signal output in machines and other equipment where space is at a premium.
- Well suited to outdoor applications and where ambient conditions are generally unfavourable.

K 50 FL

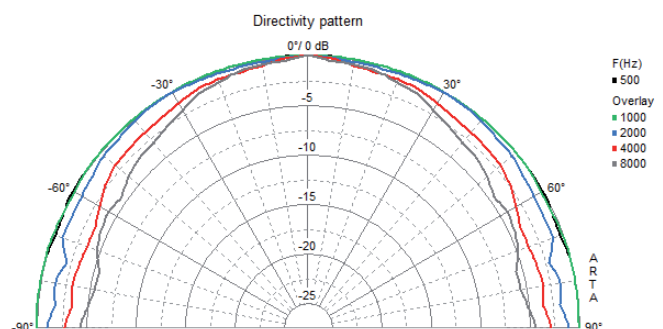
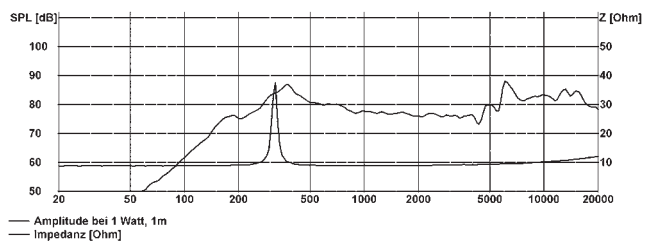
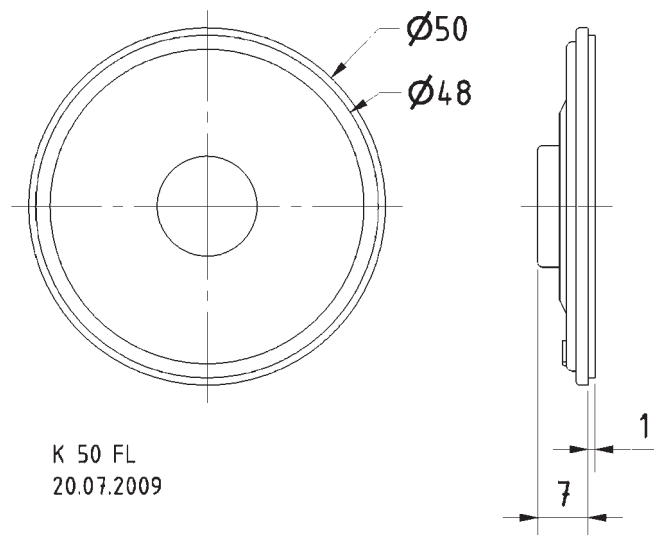
Art. No. 2948 – 8 Ω
Art. No. 2949 – 16 Ω



Schutzklasse / Protective system **IP65** *)

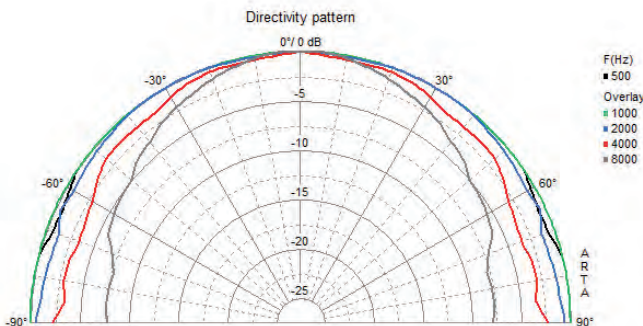
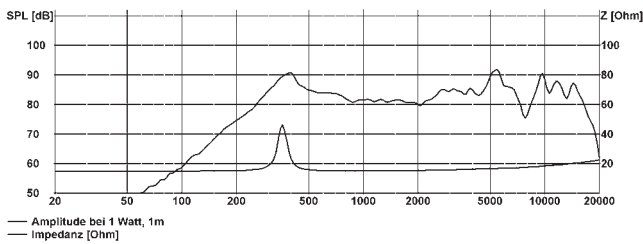
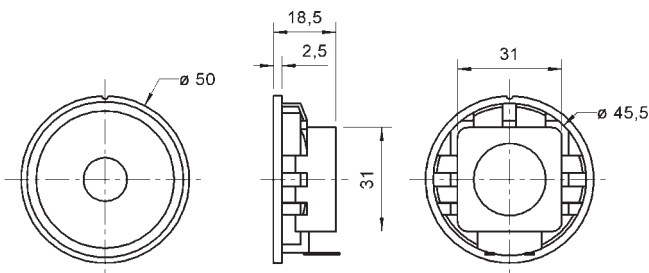
Technische Daten / Technical Data	
Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	1 W/2 W
Impedanz	
Impedance	8 Ω/16 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	150–20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	80 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	
Resonance frequency	340 Hz
Schwingspuldurchmesser	
Voice coil diameter	13 mm
Wickelhöhe	
Height of Winding	2 mm
Schallwandöffnung	
Cutout diameter	46 mm
Gewicht netto	
Net weight	0,014 kg

*) IP-Schutzklasse für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
*) IP protection class for front side when built into a sealed enclosure



K 50 WP

Art. No. 2917 – 16 Ω



Schutzklasse / Protective system **IP65** *)

*) Für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
For front side when built into a sealed enclosure

5 cm (2") Breitbandlautsprecher

mit Kunststoffkorb und Kunststoffmembran. Breiter Übertragungsbereich und gute Sprachverständlichkeit. Besonders geeignet für Anwendungen im Außenbereich und unter kritischen Umgebungseinflüssen (z.B. Feuchtigkeit).

Anwendungsmöglichkeiten

- Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte
- Kontroll-Lautsprecher im Außenbereich

Eigenschaften

- wetterfest
- UV-beständig
- Kunststoff: ABS (Korb; UL 94: HB), Mylar (Membran)
- funktionstüchtig bei Kälte gemäß EN 60068-2-1/EN 50155

5 cm (2") full-range speaker

with a plastic basket and plastic diaphragm. Broad frequency response and good voice reproduction. Particularly well suited to outdoor applications and where ambient conditions are generally unfavourable (e.g. high humidity).

Typical applications

- Monitoring speaker for electronic devices
- Monitoring speaker for outdoor systems

Attributes

- Plastic: ABS (basket; UL 94: HB); Mylar (diaphragm)
- Functionally at cold according to EN 60068-2-1/EN 50155
- Weather-resistant
- UV-resistant

Technische Daten / Technical Data

Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	2 W/3 W
Impedanz	
Impedance	16 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	180-17000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)
Grenzauslenkung x_{mech}	
Excursion limit x_{mech}	+/-1 mm
Resonanzfrequenz	
Resonance frequency	300 Hz
Obere Polplattenhöhe	
Height of front pole-plate	2 mm
Schwingpulendurchmesser	
Voice coil diameter	10 mm
Wickelhöhe	
Height of Winding	2,5 mm
Schallwandöffnung	
Cutout diameter	46 mm
Gewicht netto	
Net weight	0,048 kg

10 cm (4") Decken-/Wandebaulautsprecher
mit Abdecktopf und 100-V-Übertrager. Gute Sprachverständlichkeit. Kompakte Bauweise.

ML 10 T

Art. No. 50143 – 100 V (RAL 9010)

Anwendungsmöglichkeiten

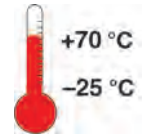
- Einbau in abgehängte Decken oder Wände zur Sprach- und Musikwiedergabe in Geschäften, Wohnräumen, Hotels, Kreuzfahrtschiffen etc.

Ceiling / Wall speaker

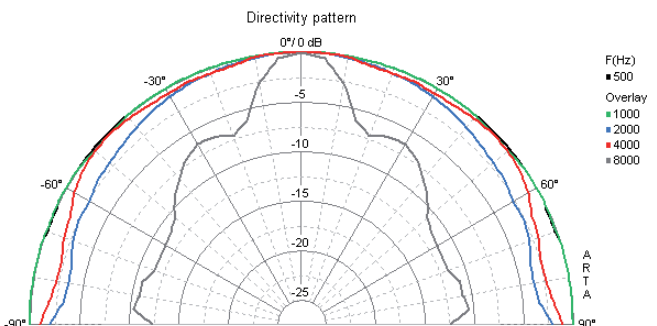
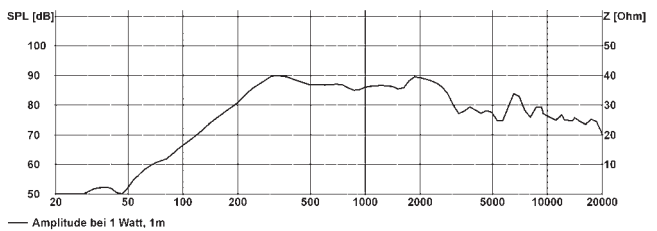
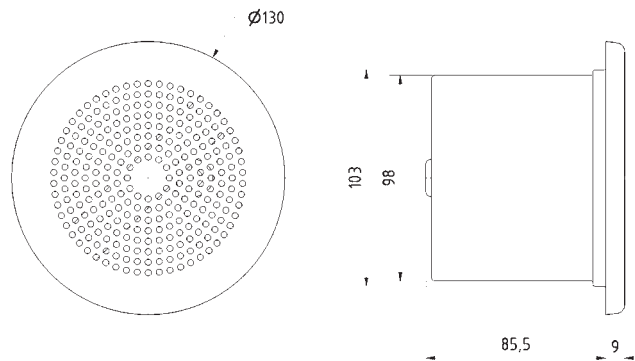
with rear cover and 100 V transformer. Good voice reproduction. Compact dimensions.

Typical applications

- For fitting in hollow ceilings or walls, for music and speech in shops, at home, hotels, cruise ships etc.

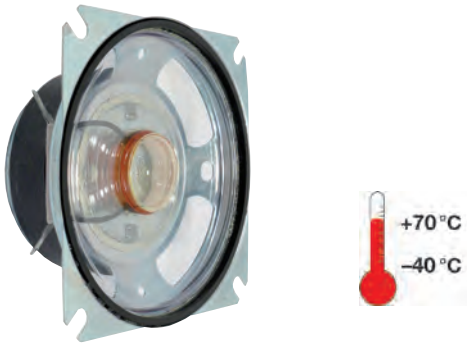


Technische Daten / Technical Data	
Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	—
Trafoanpassung/Impedanz	
Transformer matching/Impedance	6; 3; 1,5; 0,5 W
Schalldruckpegel	
Sound pressure level	90 dB (1 W/1 m) @ 1800 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	
Opening angle (-6 dB)	180°/4000 Hz
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	150–15000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	
Max. sound pressure level	92 dB (1 W/1 m)
Schwingspulendurchmesser	
Voice coil diameter	20 mm
Schallwandöffnung	
Cutout diameter	104 mm
Gewicht netto	
Net weight	0,93 kg
Farbe	
Colour	RAL 9010

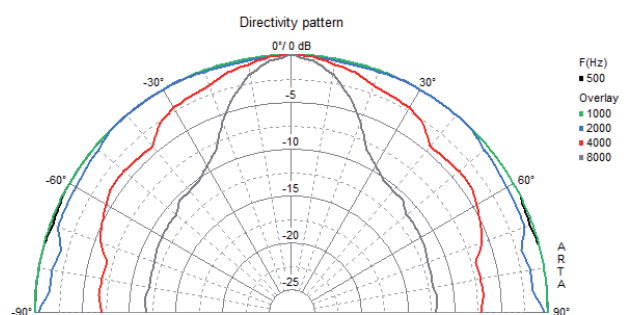
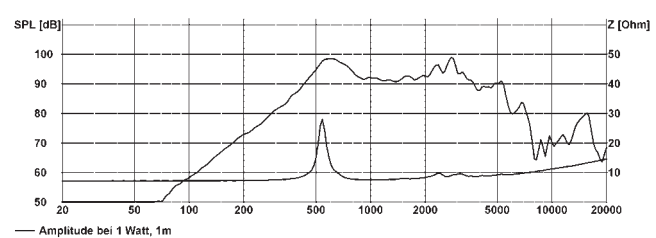
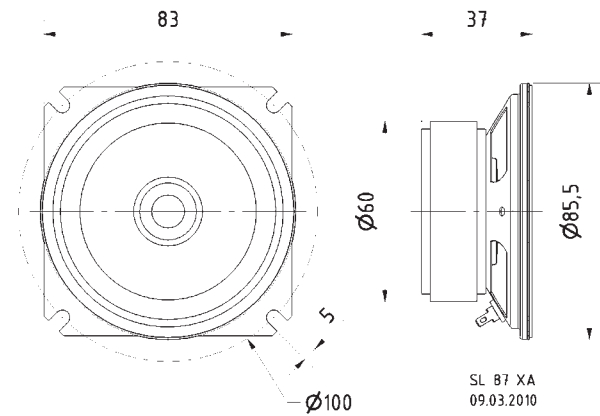


SL 87 XA

Art. No. 2096 – 8 Ω



Schutzklasse / Protective system **IP65** *)



Wasserfester 8 cm (3,3“) Breitbandlautsprecher mit transparenter Kunststoffmembran und Gummidichtring. Sehr hoher Kenschalldruckpegel. Optimierte für Sprach- und Signalwiedergabe.

Anwendungsmöglichkeiten

- Kontroll-Lautsprecher für elektronische Geräte
- Außenbeschallungen
- Alarmanlagen

Eigenschaften

- UV-beständig
- wetterfest

Waterproof 8 cm (3.3“) fullrange speaker with a transparent plastic cone and rubber sealing ring. Very high mean sound pressure level. Optimised for voice and signal output.

Typical applications

- Control speaker for electronic devices
- Outdoor sound reinforcement systems
- Alarm systems

Attributes

- UV-resistant
- weather-resistant

Technische Daten / Technical Data

Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	20 W/30 W
Impedanz	
Impedance	8 Ω
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	350–5800 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	94 dB (1 W/1 m)
Resonanzfrequenz	
Resonance frequency	550 Hz
Obere Polplattenhöhe	
Height of front pole-plate	3 mm
Schwingspulendurchmesser	
Voice coil diameter	20 mm
Wickelhöhe	
Height of Winding	4 mm
Schallwandöffnung	
Cutout diameter	80 mm
Gewicht netto	
Net weight	0,38 kg

*) IP-Schutzklasse für Frontseite bei Einbau in ein abgedichtetes Gehäuse
 *) IP protection class for front side when built into a sealed enclosure

Gehäuselautsprecher

für den Einbau in Lichtbändern. Rostfreies Edelstahl-Gehäuse (V2A). Bestückt mit zwei leistungsstarken 7-cm-Breitbandlautsprechern und einem 100-V-Übertrager.

Anwendungsmöglichkeiten

- Einbau in Lichtbändern

Eigenschaften

- Feuchtigkeitsimprägnierte Membran
- UV-beständig
- 100-V-Übertrager

Zubehör: Montagebügel (Art.-No. 50476)

Cabinet-housed speaker

for use in lighting systems. Stainless steel cabinet (V2A). Equipped with two 7 cm fullrange speakers and an 100 V transformer.

Typical applications

- Lighting systems

Attributes

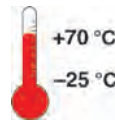
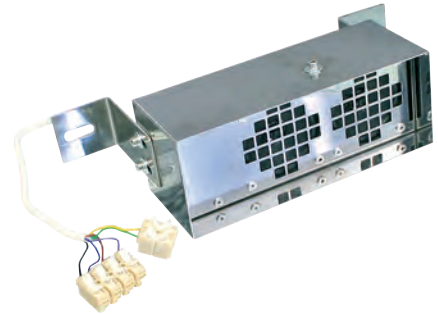
- Moisturised cone
- UV-resistant
- 100 V transformer

Accessories: Mounting bracket (Art.-No. 50476)

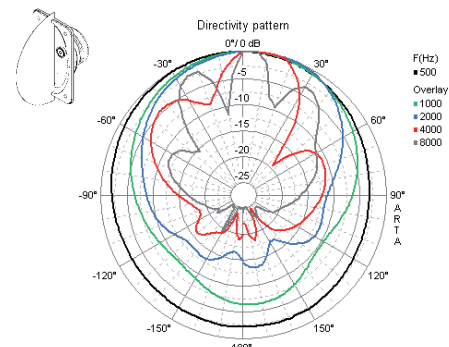
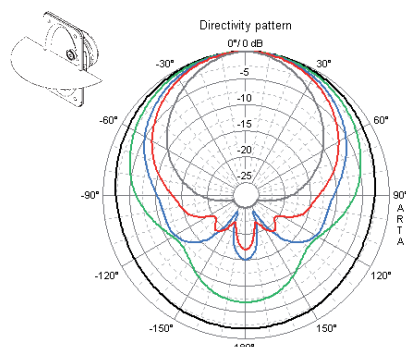
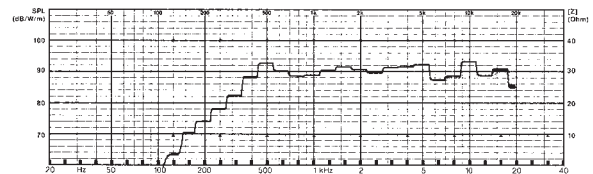
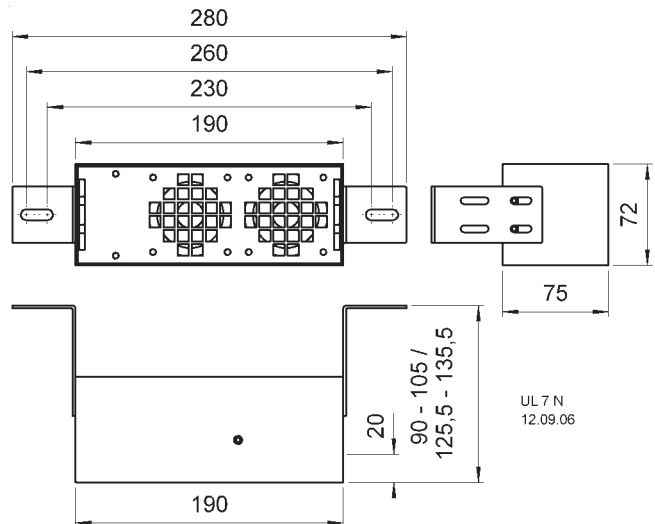
Technische Daten / Technical Data

Trafoanpassung/Impedanz	10; 5; 2,5; 1,5; 0,8 W/
Transf. match./Impedance	1,0; 2,0; 4,0; 6,6; 12,5 kOhm
Schalldruckpegel	
Sound pressure level	93 dB (1 W/1 m) @ 531 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	94°/4000 Hz hor.
Opening angle (-6 dB)	47°/4000 Hz vert.
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	300-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	90 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	
Max. sound pressure level	100 dB (10 W/1 m)
Kabellänge	
Length of cable	0,4 m
Gewicht netto	
Net weight	1,45 kg

UL 7 N
Art. No. 50471 - 100 V

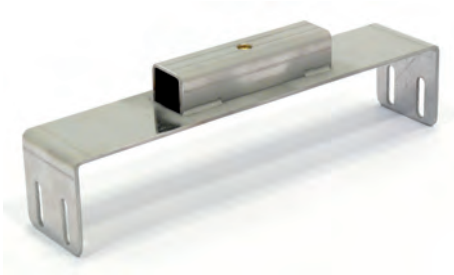


Schutzart / Protective system **IPx4**



UL 7 N MB

Art. No. 50476



Montagebügel

für den Gehäuselautsprecher UL 7 N (Art.-Nr. 50471).
Mit diesem Bügel kann der UL 7 N als Ersatz für den Visaton UL 99 oder Isophon DL 94 eingesetzt werden.

Eigenschaften

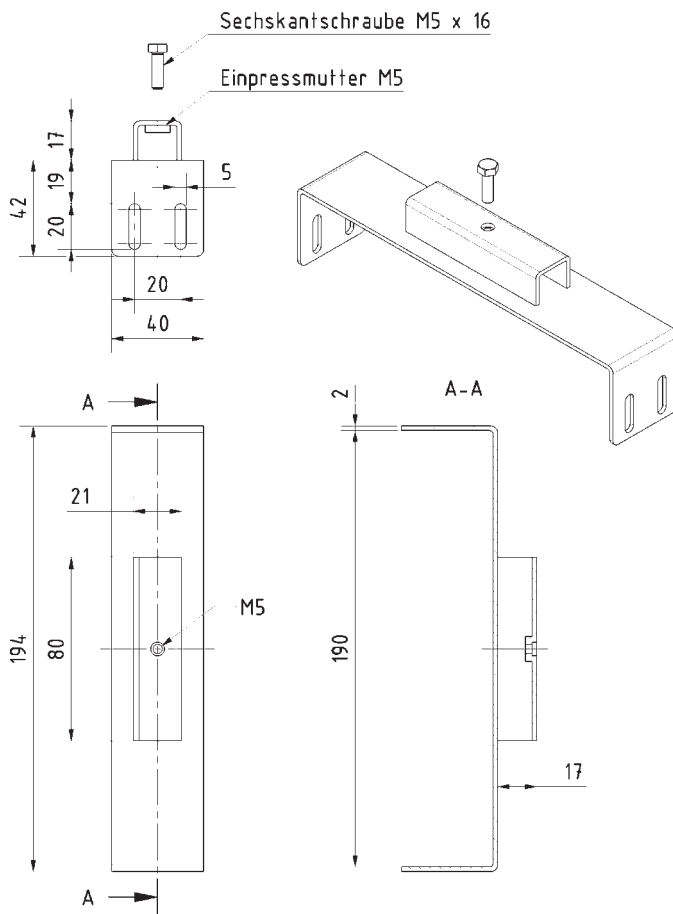
- Material: Edelstahl V2A

Mounting bracket

for the UL 7 N 100 V cabinet speaker (Art.-No. 50471).
With this bracket, the UL 7 N 100 V can be used as a replacement for Visaton UL 99 or Isophon DL 94.

Attributes

- Material: Stainless steel V2A



Technische Daten / Technical Data

Gewicht netto / Net weight

0,214 kg

2-Wege Kompaktbox mit stabilem Kunststoffgehäuse, bestückt mit einem 10-cm-Tieftöner und einem Hochtoner für einen breiten Übertragungsbereich. Gut geeignet für Musik- und Sprachwiedergabe. Universell einsetzbar für professionelle Beschallungen oder im Heimbereich. Sowohl 100-V-Betrieb durch integrierten Übertrager als auch 8-Ohm-Betrieb möglich. Auswahl der Leistungsanpassungen des 100-V-Übertragers sowie der Betriebsart 8 Ohm mittels Drehschalter. Drehbarer Montagebügel zur flexiblen Montage (waagrecht oder senkrecht).

Anwendungsmöglichkeiten

- Konferenzräume
- Multimedia

Eigenschaften

- 100-V-Übertrager
- Kunststoffgehäuse

2-way compact speakers in a sturdy plastic housing, fitted with one 10 cm woofer and one tweeter providing broad frequency response. Well suited for music and voices. Universally applicable to professional PA or in the home. Can be run as a 100 V system or as 8 ohm units due to an integrated transformer. 100 V transformer and 8 ohm mode are selected using a knob. Swivelling fixing bracket allows the speakers to be mounted horizontally or vertically, as required.

Typical applications

- Conference facilities
- Multimedia

Attributes

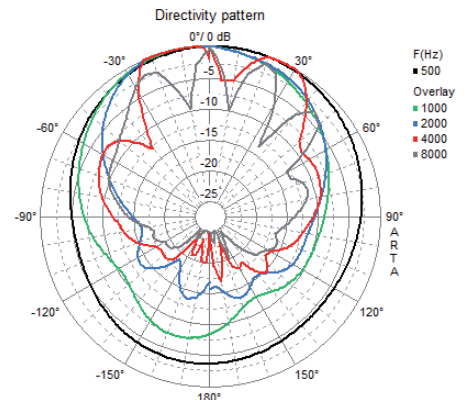
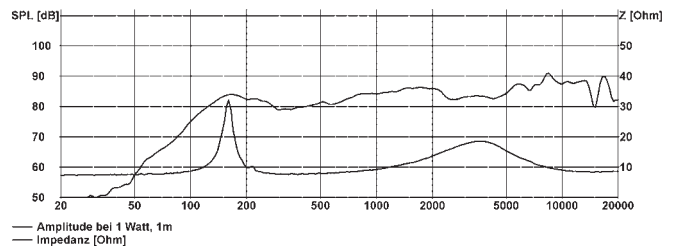
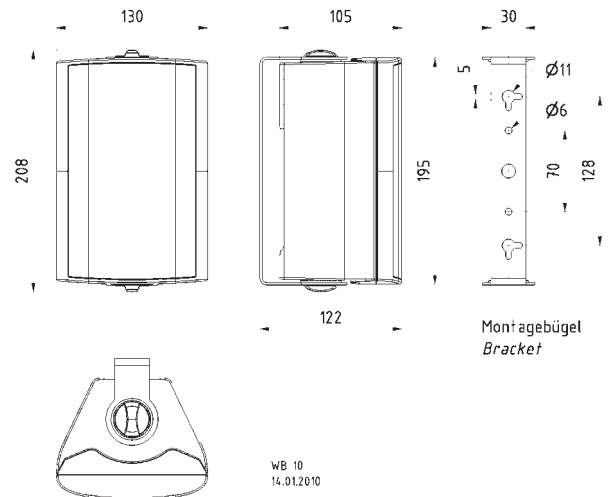
- 100 V transformer
- Plastic cabinet

Schutzklasse / Protective system **IP 54**

Technische Daten / Technical Data	
Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	40 W/60 W
Trafoanpassung/Impedanz	15; 7,5; 4; 2 W/
Transformer matching/Impedance	8 Ohm
Schalldruckpegel	
Sound pressure level	91 dB (1 W/1 m) @ 8200 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	111°/4000 Hz hor.
Opening angle (-6 dB)	44°/4000 Hz vert.
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	100-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	
Max. sound pressure level	96 dB (15 W/1 m)
Gewicht netto	
Net weight	1,325 kg

WB 10

Art. No. 50312 – 100 V/8 Ω schwarz/black

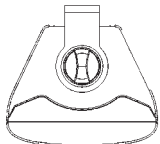
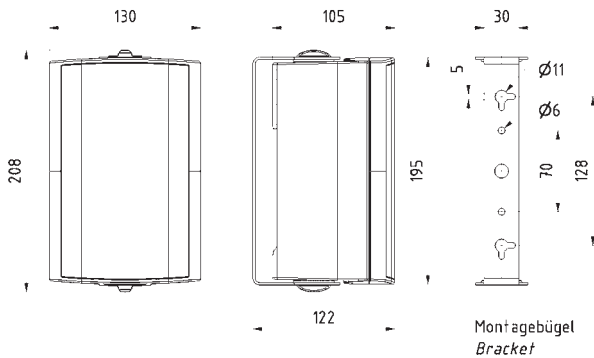
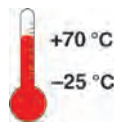


WB 10

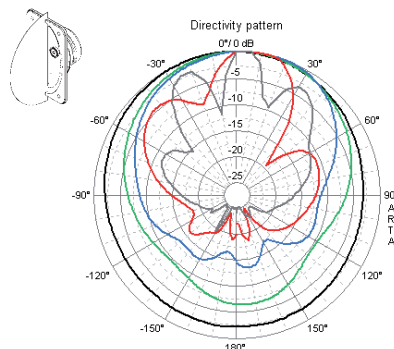
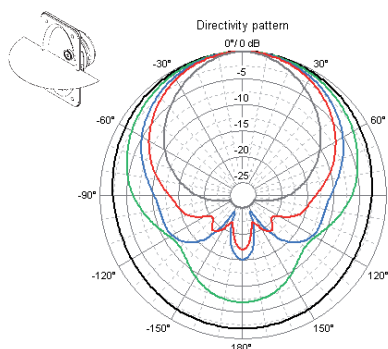
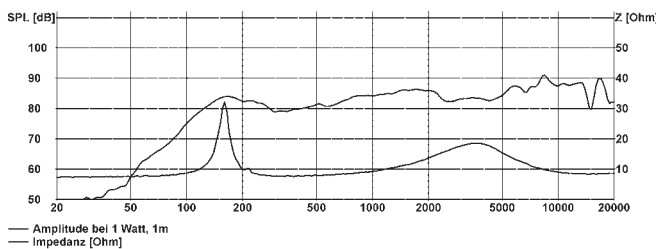
Art. No. 50310 – 100 V/8 Ω weiß/white



Schutzklasse / Protective system **IP 54**



WB 10
14.01.2010



2-Wege Kompaktbox mit stabilem Kunststoffgehäuse, bestückt mit einem 10-cm-Tieftöner und einem Hochtöner für einen breiten Übertragungsbereich. Gut geeignet für Musik- und Sprachwiedergabe. Universell einsetzbar für professionelle Beschallungen oder im Heimbereich. Sowohl 100-V-Betrieb durch integrierten Übertrager als auch 8-Ohm-Betrieb möglich. Auswahl der Leistungsanpassungen des 100-V-Übertragers sowie der Betriebsart 8 Ohm mittels Drehschalter. Drehbarer Montagebügel zur flexiblen Montage (waagrecht oder senkrecht).

Anwendungsmöglichkeiten

- Konferenzräume
- Multimedia

Eigenschaften

- 100-V-Übertrager
- Kunststoffgehäuse

2-way compact speakers in a sturdy plastic housing, fitted with one 10 cm woofer and one tweeter providing broad frequency response. Well suited for music and voices. Universally applicable to professional PA or in the home. Can be run as a 100 V system or as 8 ohm units due to an integrated transformer. 100 V transformer and 8 ohm mode are selected using a knob. Swivelling fixing bracket allows the speakers to be mounted horizontally or vertically, as required.

Typical applications

- Conference facilities
- Multimedia

Attributes

- 100 V transformer
- Plastic cabinet

Technische Daten / Technical Data

Nenn-/Musikbelastbarkeit	
Rated/Maximum Power	40 W/60 W
Trafoanpassung/Impedanz	15; 7,5; 4; 2 W/
Transformer matching/Impedance	8 Ohm
Schalldruckpegel	
Sound pressure level	91 dB (1 W/1 m) @ 8200 Hz
Abstrahlwinkel (-6 dB)	111°/4000 Hz hor.
Opening angle (-6 dB)	44°/4000 Hz vert.
Übertragungsbereich (-10 dB)	
Frequency response (-10 dB)	100-20000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	
Mean sound pressure level	85 dB (1 W/1 m)
Max. Schalldruckpegel	
Max. sound pressure level	96 dB (15 W/1 m)
Gewicht netto	
Net weight	1,325 kg

Air-core coils		138	FR 10 WP	2130 – 4 Ω s/b	K 50 WP	2915 – 8 Ω	42
AK 10.13	1020	143		27, 82, 112		2916 – 50 Ω	42
AL 130	1301 – 8 Ω	103	FR 12	2060 – 4 Ω	K 64 WP	2918 – 8 Ω	50
AL 130 M	1305 – 8 Ω	104		2061 – 8 Ω		2919 – 50 Ω	39
AL 170	1302 – 8 Ω	99	FR 13	4800 – 4 Ω	K 64 WPT	2921 – 8 Ω	39
AL 200	1281 – 8 Ω	95	FR 13 WP	2113 – 4 Ω w/w	KE 25 SC	1191 – 8 Ω	119
AMP 2.2	7100	140		22, 80,108	Kegelset Fontana	5091	145
AMP 2.2 LN	7102	140		2133 – 4 Ω s/b	Keramikwiderstände		136
ARF 13	4775	147		22, 80,108	KL 13	50331	70
B 200	1350 – 6 Ω	96	FR 16 WP	2116 – 4 Ω w/w	<i>KN Ferrite core-coils</i>		138
Bespannstoff	80930/80935	152		18, 79, 101	KN-Spulen		138
BG 13 P	3011 – 8 Ω	23		2136 – 4 Ω s/b	Kompensationsmagnete		152
BG 17	3017 – 8 Ω	19, 102		18, 79, 101	<i>Lamb's wool</i>	5069	146
BG 20	3020 – 8 Ω	17, 98	FR 16 WP CL	2126 – 100 V	LC 57	5186	140
BGS 40	3040 – 8 Ω	89	FR 6,5"	31065 – 8 Ω	LC 95	5185	140
<i>Bipolar electrolytic capacitors</i>		136	FR 7	2015 – 4 Ω	LK 2 NG	5189	141
BoxenfüÙe	5092	145	FR 8	2007 – 4 Ω	<i>Logos for</i>		
Boxenschilder	5100/5101	145		2008 – 8 Ω	<i>speaker boxes</i>	5100/5101	145
BR 15.34	5214	142	FR 8 JS	2000 – 8 Ω	<i>LR-Ferrite core-coils</i>		138
BR 19.24	5215	142	FR 8 WP	2128 – 4 Ω w/w	LR-Ferritspulen		138
BR 25.50	5216	143		2129 – 8 Ω w/w	LTS 50	5209	146
BR 6.8	5212	142		2148 – 4 Ω s/b	Luftspule		138
BS 130	4512 – 4 Ω	51, 127		2149 – 8 Ω s/b	M 10	9089 – 8 Ω	48, 116
BS 76	4511 – 8 Ω	51	FR 87	4630 – 4 Ω	M 300	6056	125
BT 95/75	5182	141	FR 9.15	2054 – 4 Ω	<i>Material for</i>		
<i>Ceramic Resistors 5 W/10 W</i>		136	<i>Frequency crossovers for speaker kits</i>	135	<i>speaker covers</i>	80930/80935	152
<i>Compensating magnets</i>		152	Frequenzweichen		MHT 12	1080 – 8 Ω	118
CP 13	4454 – 4 Ω	49, 123	für Bauvorschläge	135	<i>MKP Foil Capacitors</i>		136
Dämpfungsmaterial	5070	146	FRS 10 WP	2102 – 4 Ω w/w	MKP-Folienkondensatoren		136
<i>Damping Material</i>	5070	146		2103 – 8 Ω w/w	<i>MKT Foil Capacitors</i>		136
DK 121	50232 – 100 V	75		2100 – 4 Ω s/b	MKT-Folienkondensatoren		136
DK 121	50231 – 8 Ω	52	FRS 5	2101 – 8 Ω s/b	ML 16	50131 – 100 V	61
DK 8	50203 – 100 V/20 Ω	73	FRS 7	2231 – 8 Ω	<i>MOX-resistors</i>		136
DK 8 P	50220 – 15 W			2011 – 4 Ω	MOX-Widerstände		136
	50221 – 30 W	74	FRS 7 S	2012 – 8 Ω	MR 130	9016 – 8 Ω	48, 116
DL 10	50110 – 8 Ω	63, 130	FRS 7 W	2018 – 8 Ω	NG 42	5062	146
DL 10	50111 – 100 V	63	FRS 8	2017 – 8 Ω	PL 13	50351 – 100 V	71
DL 13/2 T	50162 – 8 Ω	62, 129		2003 – 4 Ω	PL 13 BS	50359 – 100 V	71
DL 13/2	50161 – 100 V	62	FRS 8 M	2004 – 8 Ω	PL 13 D	50353 – 100 V	72
DL 18/1	50105 – RAL 9010		FRWS 5	2001 – 8 Ω	PL 13 DBS	50358 – 100 V	72
	50106 – RAL 9016	59		2209 – 4 Ω	<i>Professional</i>		
	50104 – 100 V	57	FRWS 5 R	2210 – 8 Ω	<i>frame dowels</i>	5095	144
DL 18/2 SQ	50154 – 100 V/8 Ω	58, 129	FRWS 5 SC	2212 – 8 Ω	Profi-Rahmendübel	5095	144
		128		2220 – 8 Ω	<i>Protective grilles</i>		147
DL 18/2 T	50100 – 8 Ω	128	FX 10	4692 – 4 Ω	<i>Protective grilles</i>		
DL 5	50097 – 8 Ω	65, 132	FX 13	4570 – 4 Ω	<i>for dome speakers</i>		147
DL 8	50098 – 8 Ω	64, 131	FX 16	4572 – 4 Ω	PT 57 NG	5192	141
DL 8	50198 – 100 V	64	G 20 SC	1185 – 8 Ω	PX 10	4600 – 4 Ω	31
DR 45 N	6060 – 8 Ω	125	G 25 FFL	1175 – 8 Ω	PX 13	4603 – 4 Ω	25
DSM 25 FFL	1153 – 8 Ω	120	G 50 FFL	1176 – 8 Ω	R 10 S	2036 – 4 Ω	28
DSM 50 FFL	1163 – 8 Ω	117	GF 200	1330 – 2 x 4 Ω		2037 – 8 Ω	28
DT 94	9003 – 4 Ω		Gitter / Grille 10 ES	4642	R 10 SC	2040 – 4 Ω	28
	9004 – 8 Ω	122	Gitter / Grille 10 PL	4744		2041 – 8 Ω	28
DTW 72	1004 – 8 Ω	122	Gitter / Grille 10 R/134	4670	SC 10 N	8011 – 8 Ω	121
DX 10	4610 – 4 Ω	31, 113	Gitter / Grille 10 RS	4640	SC 13	8013 – 8 Ω	20, 106
DX 13	4613 – 4 Ω	24, 109	Gitter / Grille 13 R/162	4667	SC 4.7 ND	8047 – 4 Ω	47
DX 4 x 6 P	4660 – 4 Ω	45	Gitter / Grille 13 RS	4643		8048 – 8 Ω	47
Ersatzdiaphragmen		152	Gitter / Grille 16 R/177	4662	SC 5	8005 – 8 Ω	123
EZ 40.7	50404 – 100 V	76	Gitter / Grille 4 x 6"	4645	SC 5.9	8006 – 8 Ω	46
EZ 55.10	50405 – 100 V	77	Gitter / Grille 9 x 15 PL	4745	SC 5.9 ND	8055 – 4 Ω	47
EZ 60.7	50400 – 100 V	76	Gitter / Grille FR 12	2062		8056 – 8 Ω	47
EZ 97.10	50406 – 100 V	77	Gitter / Grille FR 12 BM	2072	SC 8 N	8018 – 8 Ω	34, 113
F 8 SC	8028 – 8 Ω	35, 114	Gitter / Grille FR 87	4639	Schafwolle	5069	146
<i>FC-Ferrite-core coils</i>		138	Gitter / Grille FRS 7	2312	Schutzgitter		147
FC-Ferritspulen		138	Gitter / Grille FRS 8	1138	Schutzgitter für		
FD 18	50103	60	High-End Terminal	5195	Kalottenlautsprecher		147
FD 18 L	50123	60	HTH 8.7	6037 – 8 Ω	Selbstschneidende		
FDA	50127	61	<i>HW-frequency</i>		Holzschrauben	5083/5084	144
<i>Foam NG 42</i>		146	<i>crossovers</i>		<i>Self-tapping</i>		
FR 10	2020 – 4 Ω		HW-Weichen		<i>wood screws</i>	5083/5084	144
	2021 – 8 Ω	29	K 20.40	2941 – 8 Ω	SL 713	2050 – 4 Ω	46
FR 10 F	4622 – 4 Ω	30	K 28 WP	2909 – 8 Ω	SL 87 WPM	2087 – 4 Ω	34
FR 10 HM	4898 – 4 Ω			2910 – 50 Ω		2088 – 8 Ω	34
	4899 – 8 Ω	29	K 36 WP	2912 – 8 Ω	<i>Spare diaphragms</i>		152
FR 10 WP	2110 – 4 Ω w/w	27, 82, 112	K 36 WP	2913 – 50 Ω	<i>Speaker stands</i>	5092	145
			K 50	2901 – 8 Ω	<i>Special audio frequency</i>		
			K 50 SQ	2897 – 8 Ω	<i>electrolytic capacitors</i>		136

Artikelverzeichnis / Item list

<i>Special</i>			UP 70/3	5718	135	WB 13	50311 – w/w	67
<i>wood screws</i>	5089/5082	144	W 100 S	9020 – 4 Ω	111		50313 – s/b	67
Spezial-				9021 – 8 Ω	111	WB 16	50318 – s/b	66
Holzschrauben	5089/5082	144	W 130 S	9022 – 4 Ω	105		50316 – w/w	66
Spikes	5170	145		9023 – 8 Ω	105	WL 13 N	50302	68
ST 77	5183	141	W 130 SC	9123 – 8 Ω	106	WL 13 N AB	50306 – 2 x 100 V	69
TI 100	1271 – 8 Ω	110	W 130 SE	9053 – 8 Ω	105	WL 13 NR	50303	68
TIW 200 XS	1340 – 8 Ω	94	W 170	9063 – 8 Ω	100	WL 13 NR P	50304	68
TIW 250 XS	1342 – 8 Ω	91	W 170 S	9024 – 4 Ω	99	WL 13 P	50321	70
TIW 300	1364 – 8 Ω	89		9025 – 8 Ω	99	WL 13 PR	50323	70
TL 16 H	24520 – 8 Ω	126	W 200	9064 – 4 Ω	98	WL 13 PR P	50324	70
Tonfrequenz-Elkos		136		9065 – 8 Ω	98	WS 13 E	1053 – 8 Ω	21, 107
Tonfrequenz-Elkos, spezial		136	W 200 S	9029 – 4 Ω	97	WS 17 E	1054 – 4 Ω	100
TR 10.16	1803	83, 139		9030 – 8 Ω	97		1055 – 8 Ω	100
TR 6.8	1806	83, 139	W 250	9067 – 8 Ω	92	WS 20 E	1057 – 4 Ω	97
TR 84	1801	83, 139	W 250 S	9034 – 4 Ω	92		1056 – 8 Ω	97
TW 6 NG	1000 – 8 Ω	49, 124		9035 – 8 Ω	92	WS 25 E	1060 – 4 Ω	93
TW 70	9002 – 8 Ω	50, 124	W 300	9069 – 8 Ω	90		1061 – 8 Ω	93
UP 35/2	5719	135	W 300 S	9040 – 4 Ω	90			
UP 35/3	5720	135	W 300 S	9041 – 8 Ω	90			

Neuheiten / News

BF 45	2240 – 4 Ω	158
DK 133	50239 – 100 V	159
DK 133	50238 – 8 Ω	160
DSM 25 R	1155 – 8 Ω	161
EX 45 S	4501 – 8 Ω	162
EX 60 S	4506 – 8 Ω	163
FR 10 WPX	2150 – 4 Ω weiß/white	164
	2180 – 4 Ω schwarz/black	164
FRS 5 X	2235 – 8 Ω	165
Gitter/Grille 16 RS	4644	166
K 16	2816 – 50 Ω	167
K 23 PC	2823 – 8 Ω	168
K 50 FL	2948 – 8 Ω	169
	2949 – 16 Ω	169
K 50 WP	2917 – 16 Ω	170
ML 10 T	50143 – 100 V (RAL 9010)	171
SL 87 XA	2096 – 8 Ω	172
UL 7 N	50471 – 100 V	173
UL 7 N MB	50476	174
WB 10	50312 – 100 V/8 Ω schwarz/black	175
WB 10	50310 – 100 V/8 Ω weiß/white	176

Weitere Informationen finden Sie auch auf unserer Internetseite unter www.visaton.de.

Sollten Sie den für Ihre Anwendung passenden Artikel nicht im vorliegenden Katalog finden, sprechen Sie uns bitte an. Wir modifizieren ein vorhandenes Modell (z.B. andere Impedanz oder andere Anschlüsse) oder entwickeln einen Ihren Wünschen entsprechenden Artikel neu. Je nach Entwicklungs- bzw. Änderungsaufwand ist das ab einer Abnahmemenge von 1000 Stück möglich.

You will find more detailed information on our website: www.visaton.com.

If you do not find the product you need for your specific application in the catalogue, please contact us. We can modify an existing model (e.g. different impedance or modified connectors) and we can develop exactly the model you need from scratch. Depending on the amount of R & D or modification work involved, this is possible for order quantities of 1000 or more.

Besuchen Sie uns im Internet / Please visit our homepage:



Besuchen Sie uns im Internet,
oder bestellen Sie
in unserem Online-Shop für Endkunden:

www.visaton.de

Please visit our homepage:

www.visaton.com





HiFi-Bauvorschläge 2008

Art. No. 0100 D

Im VISATON-Testlabor geprüfte Lautsprecherkombinationen mit ausführlichen Bauanleitungen und Stücklisten.

Surround Sound

Art. No. 0116 D/E

Subwoofer-Bauvorschläge und Kombinationsmöglichkeiten für Heimkino und Musik.

Handbuch der Lautsprechertechnik

Art. No. 0095 D

von Dipl.-Ing. Friedemann Hausdorf, 160 Seiten, 7. überarbeitete Auflage. Grundlagen und Know-how des Lautsprecherbaus mit zahlreichen praktischen Tipps für den Selbstbau.

Building Suggestions for Loudspeakers 2008

Art. No. 0100 D/E

Speaker combinations which were developed in the VISATON lab including comprehensive assembly instructions and parts-lists.

Surround Sound

Art. No. 0116 D/E

Building suggestions for subwoofers and Combination options for home-cinema and music.

Loudspeaker technology handbook

Art. No. 0095 D

by Dipl.-Ing. Friedemann Hausdorf, 160 pages, 7th, revised edition. Basics and know-how of loudspeaker design, with numerous remarks on speaker building (only in German language available).