

Electro - Acoustic parameters

	HX 250	HX 300	HX 380	HX 250 D*	HX 300 D*	HX 380 D*
D mm	210	253	320	210	253	320
Xmax mm	14	14	14	14	14	14
Re ohm	2,9	2,9	2,9	5,8	5,8	5,8
Fs Hz	37	33	30	34	31	27
Le mH@1kHz	1,79	1,83	1,88	7,27	7,28	7,40
Le mH@10kHz	0,57	0,56	0,61	2,42	2,59	2,61
Vas lit	24,04	49,62	123,20	20,54	43,47	130,60
Mms gr	129,3	167,1	203,8	176,9	211,9	252,1
Cms mm/N	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,14
BL T-m	13,16	13,57	13,17	23,34	23,27	23,22
Qts	0,44	0,47	0,55	0,37	0,41	0,41
Qes	0,49	0,53	0,62	0,39	0,43	0,43
Qms	4,70	4,40	4,80	6,80	6,90	6,20
Spl dB	89	90	92	88	90	92

* Coils in series

energy

ADVANCED MANUAL

HX SUB COMP

FKL006B_12.REV.C

Gentile Cliente,
complimenti per aver acquistato un prodotto **HERTZ HI-ENERGY**. La vostra soddisfazione è il primo requisito cui devono rispondere i nostri prodotti: la stessa soddisfazione di chiunque voglia vivere l'emozione del car audio.



I SUBWOOFER HERTZ HI-ENERGY SONO IN GRADO DI CREARE SISTEMI AUDIO AD ALTA POTENZA CHE POSSONO GENERARE ELEVATISSIME PRESSIONI SONORE INDISTORTE. RICORDATE CHE PROLUNGATE ESPOSIZIONI AD UN LIVELLO ECCESSIVO DI PRESSIONE ACUSTICA POSSONO PRODURRE DANNI AL VOSTRO UDITO; UTILIZZATE DUNQUE EQUILIBRIO E BUON SENSO NELL'ASCOLTO.

La sicurezza durante la marcia deve restare sempre al primo posto. In ogni situazione il volume d'ascolto deve avere un livello tale da non coprire i rumori provenienti dall'esterno; dovrete essere in condizione di udire anche quelli del Vostro veicolo per affrontare prontamente situazioni di emergenza.

Per ottenere il massimo delle prestazioni dal Vostro nuovo subwoofer Vi consigliamo di seguire attentamente le istruzioni del presente manuale. La realizzazione di un sistema hi-fi car di alto livello richiede una buona conoscenza delle problematiche meccaniche ed elettriche delle autovetture; qualora riteneste di non possedere gli attrezzi necessari o la conoscenza adeguata, non esitate a contattare un installatore specializzato. Un'installazione a regola d'arte Vi assicurerà prestazioni entusiasmanti e coinvolgenti, senza influire sulla sicurezza e l'affidabilità della Vostra autovettura.

Questo manuale è stato redatto per fornire le indicazioni principali e necessarie all'installazione e all'uso del sistema. La varietà delle applicazioni possibili è tuttavia molto ampia; per avere ulteriori informazioni non esitate a contattare il Vostro rivenditore HERTZ o l'assistenza ufficiale HERTZ via mail, scrivendo direttamente agli indirizzi:

Per l'Italia - supporto.tecnico@elettromedia.it

Per l'estero - support@elettromedia.it

SAFE SOUND

Dear Customer,
Congratulation for purchasing a product of the **HERTZ HI-ENERGY** line. Your satisfaction is the first requirement that our products must meet: the same satisfaction as that of those who long for the car audio emotion.

HERTZ HI-ENERGY SUBWOOFERS ARE DESIGNED FOR HIGH POWER AUDIO SYSTEMS WHICH CAN GENERATE VERY HIGH UNDISTORTED SOUND PRESSURE. PLEASE REMEMBER THAT LONG EXPOSURE TO AN EXCESSIVELY HIGH SOUND PRESSURE LEVEL MAY DAMAGE YOUR HEARING; THEREFORE , PLEASE USE COMMON SENSE AND PRACTICE SAFE SOUND.

Safety must be at the first place while driving. In every situation, the listening volume should not cover the noise coming from outside the car; You should also be able to hear the noise generated by Your car in order to promptly face any emergency.

In order get the best performance from Your new subwoofer we recommend to carefully follow the instructions herein. In order to make a top level car hi-fi system, You need to know the car mechanical and electrical issues very well; if You think You lack the required tools or the sufficient knowledge, please contact a specialty installer. A workmanlike installation will ensure You exciting, enthralling performance, without affecting Your car's safety and reliability.

This manual has been drawn to provide the main instructions required to install and use the system. However, the range of possible applications is very wide; in order to get further information, please contact Your HERTZ dealer or HERTZ authorized service by sending an e-mail directly to the following email address:

Italy - supporto.tecnico@elettromedia.it

Worldwide - support@elettromedia.it

INDICE / TABLE OF CONTENTS	
Safe Sound / Safe Sound	02
Indice / Table of contents	03
Progetti / Applications	04
Find your Box	06
HX 250 - HX 250D	06
HX 300 - HX 300D	07
HX 380 - HX 380D	08
Dimensionamento del cablaggio / Choosing your cables	09
Connessioni / Connections	10
Connessioni Sub singola bobina / Single voice coil configurations	12
Connessioni Sub doppia bobina / Dual voice coil configurations	14
Come fissare il sub / Fixing your Sub	16
Come girare il gasket / Front Back Gasket	17
Technical specifications	18

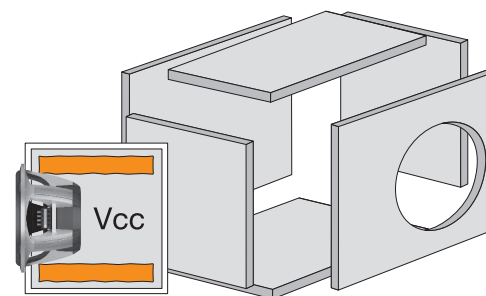
■ Progetti / Applications

I parametri elettroacustici dei Subwoofer HX sono ottimizzati per un uso in cassa.
TUTTI I PROGETTI SONO STATI REALIZZATI, TESTATI E OTTIMIZZATI SIA IN LABORATORIO CHE IN ABITACOLO.

The HX Subwoofers electro-acoustic parameters are optimized to be used in an enclosure.
ALL OF THESE PROJECTS HAVE BEEN DESIGNED, TESTED AND OPTIMIZED IN THE LABORATORY AND THEN PERFECTED IN THE ACTUAL TESTING VEHICLE.

Avvertenze / Warnings

- 1_ Nei progetti riportati il volume del box NON comprende l'ingombro dell'altoparlante.
 Esempio con magnete fuori la cassa: Volume della cassa chiusa suggerito (Vcc) 16,13 litri = Volume totale da realizzare 16,13 litri;
 Esempio con magnete dentro la cassa: Volume della cassa chiusa suggerito (Vcc) 16,13 litri + ingombro dell'altoparlante (Total driver displacement) 2,1 litri= Volume totale da realizzare 18,23 litri;
 - 2_ I condotti di accordo dichiarati nei Reflex Box sono intesi per un montaggio vicino ad un angolo della cassa e il loro ingombro è già calcolato nel progetto;
 - 3_ Se volete realizzare una sezione bassi con più di un altoparlante, montate lo stesso modello di subwoofer utilizzando la stessa tipologia di allineamento. Realizzate una serie di box identici, ognuno dedicato ad un subwoofer o disegnate una struttura unica suddivisa in singoli box;
- 1_ In the designs included in this manual, the box volume DOES NOT includes the displacement volume of the speaker itself.
 Example considering the magnet structure outside the box: Suggested sealed box volume (Vcc) 16,13 liter = Real total volume 16,13;
 Example considering the magnet structure inside the box: Suggested sealed box volume (Vcc) 16,13 liter + Total driver displacement 2,1 liter = Real total volume 18,23;
 - 2_ The tuning ports specified in the reflex (vented) designs are meant for mounting near one of the box corners and their material displacement volume is already included in the overall box volume;
 - 3_ If you wish to design an enclosure with several subwoofers, use only the same subwoofer model with the same enclosure configuration. Each subwoofer should have its own separate chamber within the single enclosure.



Cassa Chiusa / Sealed Box

Dimension:

La cassa è volutamente piccola per ottimizzare al massimo gli ingombri complessivi; è la soluzione giusta per chi ha problemi di spazio, ma non vuole rinunciare ad un basso potente.

The box is deliberately small in order to optimize the overall dimension; this is the right solution for those who have a narrow space but not sacrificing the powerful bass.

Performance:

Più grande sia sotto l'aspetto fisico che acustico, risponde con una gamma bassa piena e corposa e un'ottima dinamica.

Bigger, both in dimensions and sound, it responds with excellent dynamics that You can feel with your body.

Cassa Accordata / Reflex box

Dimension:

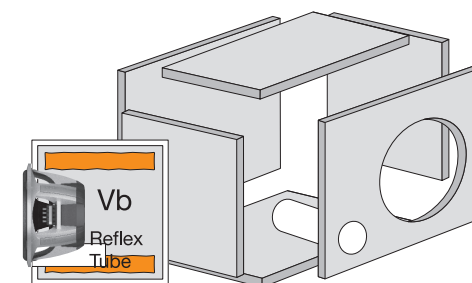
Mantiene le dimensioni simili al Sealed Box Performance, ma offre una maggiore estensione, con un suono energico e un'ottima articolazione.

Almost the same dimensions as the Sealed Box Performance, yet offering a wider extension, with a strong sound and an excellent articulation.

Performance:

Grande tenuta in potenza, elevati valori di sensibilità e grande impatto; è il sub di maggiori dimensioni per un basso possente con ogni genere musicale.

Great power handling, high sensitivity values and great impact loudest bass performance with all kinds of music.



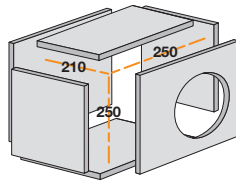
Find your box

HX 250 - HX 250 D

Sealed Box

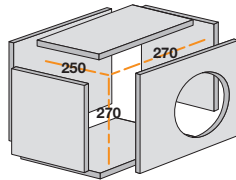
Fonoassorbente:
FONOFORM
su tutte le pareti esclusa
quella dell'altoparlante

Damping material:
FONOFORM
on all the inside walls
except for the speaker's



DIMENSION

Sealed Box
Vcc = 11,03 Lit
Fc = 55 Hz



PERFORMANCE

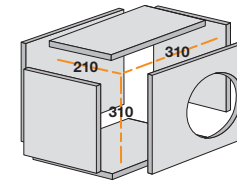
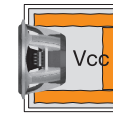
Sealed Box
Vcc = 16,13 Lit
Fc = 50 Hz

HX 300 - HX 300 D

Sealed Box

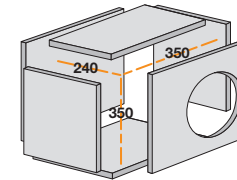
Fonoassorbente:
FONOFORM
su tutte le pareti esclusa
quella dell'altoparlante

Damping material:
FONOFORM
on all the inside walls
except for the speaker's



DIMENSION

Sealed Box
Vcc = 17,08 Lit
Fc = 57 Hz



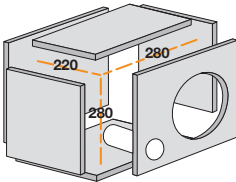
PERFORMANCE

Sealed Box
Vcc = 26,30 Lit
Fc = 50 Hz

Reflex Box

Fonoassorbente:
FONOFORM
su tutte le pareti esclusa
quella dell'altoparlante

Damping material:
FONOFORM
on all the inside walls
except for the speaker's

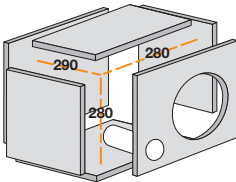


Reflex tube: AR 70

DIMENSION

Reflex Box
Vb = 15,15 Lit
Fb = 40 Hz

Reflex Tube
Ø = 66 mm
L = 240 mm



Reflex tube: AR 70

PERFORMANCE

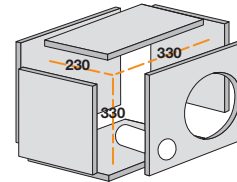
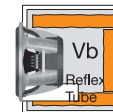
Reflex Box
Vb = 20,64 Lit
Fb = 38 Hz

Reflex Tube
Ø = 66 mm
L = 250 mm

Reflex Box

Fonoassorbente:
FONOFORM
su tutte le pareti esclusa
quella dell'altoparlante

Damping material:
FONOFORM
on all the inside walls
except for the speaker's

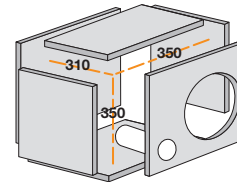


Reflex tube: AR 70

DIMENSION

Reflex Box
Vb = 21,95 Lit
Fb = 44 Hz

Reflex Tube
Ø = 66 mm
L = 210 mm



Reflex tube: AR 80V

PERFORMANCE

Reflex Box
Vb = 34,88 Lit
Fb = 40 Hz

Reflex Tube
Ø = 82 mm
L = 220 mm

Attenzione

Tutte le quote indicate sono interne ed espresse in millimetri (mm).
Materiali fonoassorbenti e tubi reflex sono scelti dal catalogo AZ audiocomp.

Caution

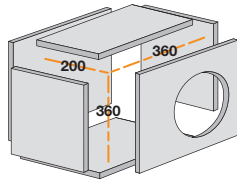
All of the dimensions shown on illustration are internal and measured in millimeters (mm).
Damping materials and reflex tubes are chosen from AZ audiocomp catalog

HX 380 - HX 380 D

Sealed Box

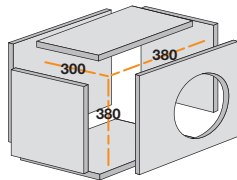
Fonoassorbente:
FONOFORM
1,5 / 2,5 fogli

Damping material:
FONOFORM
1.5 / 2.5 sheets



DIMENSION

Sealed Box
Vcc = 22,02 Lit
Fc = 61 Hz



PERFORMANCE

Sealed Box
Vcc = 39,42 Lit
Fc = 50 Hz

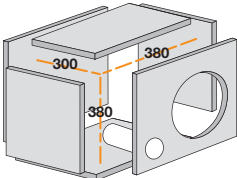
Reflex Box

Fonoassorbente:
FONOFORM
2,5 / 3 fogli

Damping material:
FONOFORM
2.5 / 3 sheets



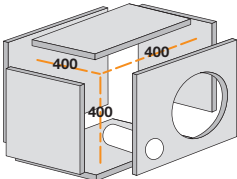
Reflex tube: AR 80V



DIMENSION

Reflex Box
Vb = 39,42 Lit
Fb = 32 Hz

Reflex Tube
Ø = 82 mm
L = 220 mm



Reflex tube: AR 100V

PERFORMANCE

Reflex Box
Vb = 60,10 Lit
Fb = 31 Hz

Reflex Tube
Ø = 100 mm
L = 250 mm

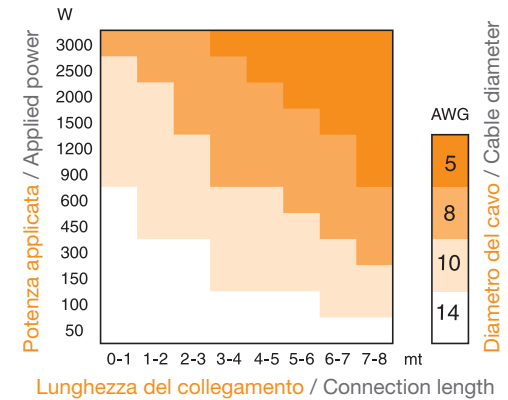
Caution

All of the dimensions shown on illustration are internal and measured in millimeters (mm).
Damping materials and reflex tubes are chosen from AZ audiocomp catalog

Dimensionamento del cablaggio / Choosing your cables

Il cablaggio di potenza riveste un ruolo importante poichè influenza direttamente il fattore di smorzamento del sistema e la qualità del suono; nella tabella allegata potete trovare una indicazione della sezione del cavo, consigliata in funzione della lunghezza e della potenza applicata.

Power cables are extremely important since they directly affect the system damping factor and sound quality; in the table below we show cable diameter, which we recommend according to length and applied power.



La tavola si riferisce alla potenza continua su un carico di 4 ohm.
Qualora il carico scenda, si dovranno aumentare proporzionalmente le dimensioni del cavo.
The table refers to continuous power with 4 Ohm load. If load decreases, the cable size needs to be proportionally increased.

■ Connessioni / Connections

Facendo riferimento alla tabella sottostante, verificate l'impedenza minima accettata dall'amplificatore nei dati dichiarati dal costruttore. Non scendete mai sotto tale valore.

Referring to the following table, check the minimum impedance that your amplifier can accept by the manufacturer amplifier recommendations. Never go below the min impedance specified.

FREE AIR DC RESISTANCE	HX 250		HX 250 D	
	HX 300 HX 380	HX 300 D HX 380 D	HX 250 D HX 300 D HX 380 D Coils in parrallel	
1 Speaker	2,90	1,45	5,80	
Series	1	5,80	2,90	11,60
	2	8,70	4,35	17,40
	3	11,60	5,80	23,20
Parallel	1	1,45	0,73	2,90
	2	0,97	0,48	1,93
	3	0,73	0,36	1,45
Mixed	1	2,90	1,45	5,80
	2	1,93	0,97	3,87
	3	1,45	-	-
	4	2,90	1,45	5,80
	5	4,35	2,18	8,70

Misure espresse in Ohm / Measure in Ohms

Di seguito riportiamo anche le formule che permettono di calcolare l'impedenza per differenti tipologie di connessione.

Use these formulas to calculate the impedance for different types of connection.

Connessioni in serie / Connections in series:

Impedenza totale / Total impedance = Ω Sub1 + Ω Sub 2 + Ω Sub 3...

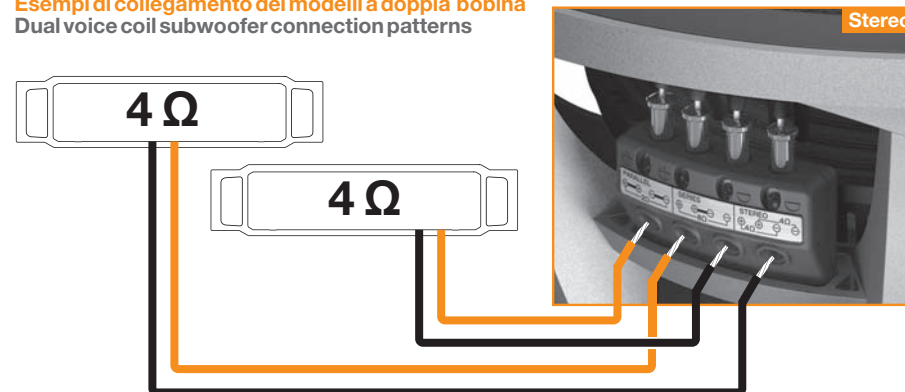
Connessioni in parallelo / Connections in parallel:

Impedenza totale / Total impedance = $\frac{1}{\frac{1}{\Omega_{Sub1}} + \frac{1}{\Omega_{Sub2}} + \frac{1}{\Omega_{Sub3}}}$...

dove "Ω Sub" è l'impedenza del Subwoofer numero 1 etc. ...

where "Ω Sub" is the impedance of Subwoofer number 1 etc. ...

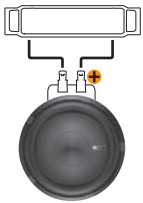
Esempi di collegamento dei modelli a doppia bobina Dual voice coil subwoofer connection patterns



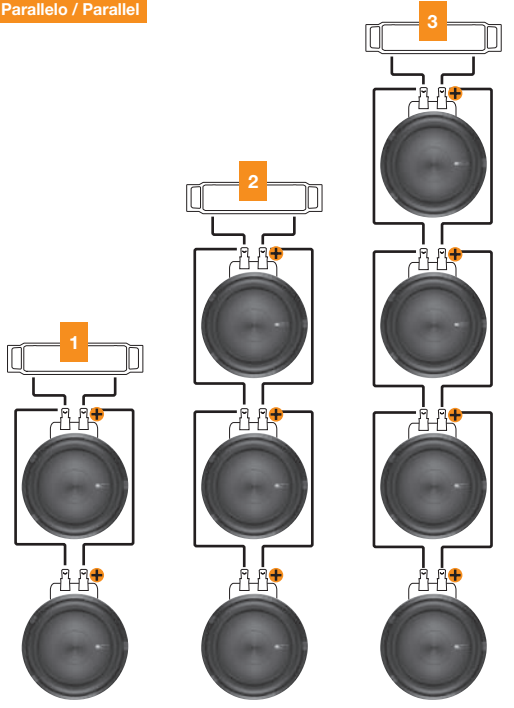
■ Connessioni Sub singola bobina / Single voice coil configurations

HX 250
HX 300
HX 380

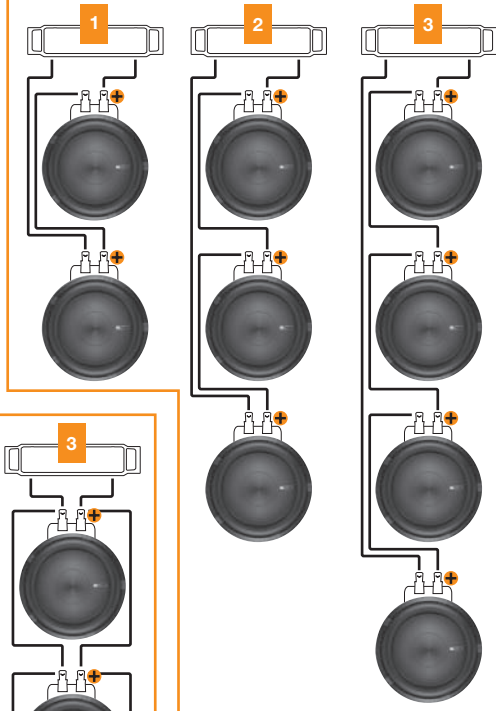
1 Speaker



Parallelo / Parallel



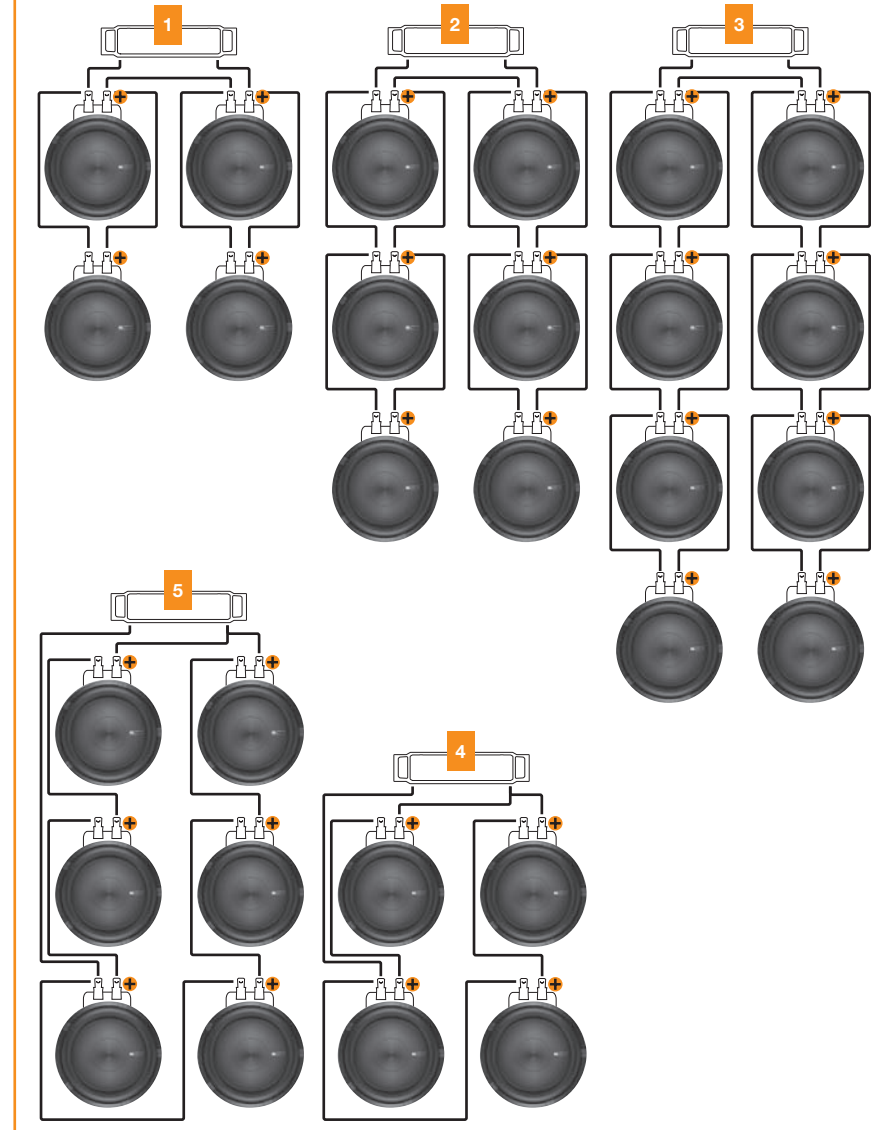
Serie / Series



Fate riferimento alla tabella di pag. 10 per verificare l'impedenza minima della configurazione prescelta.

Please refer to "FREE AIR DC RESISTANCE" table on page 10 to find out the co-responding impedance of the different configurations.

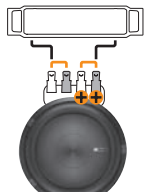
Misto / Mixed



■ **Connessioni Sub doppia bobina / Dual voice coil configurations**

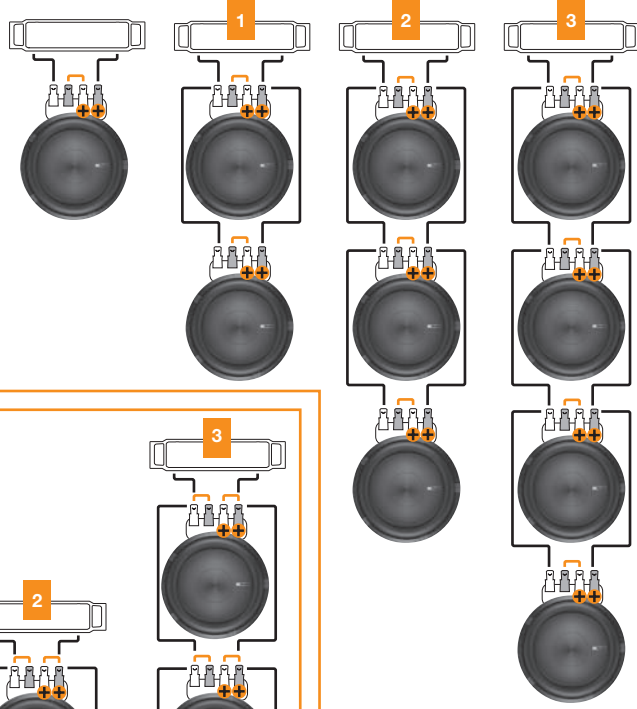
HX 250 D
HX 300 D
HX 380 D

1 Speaker

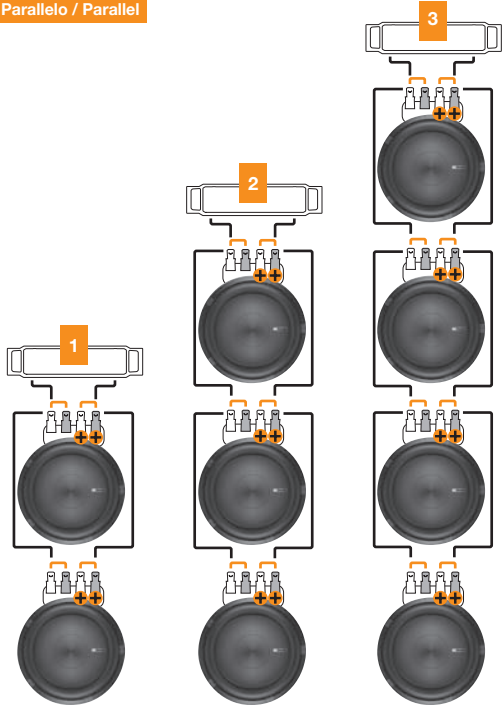


Factory configuration

Bobine in serie / Series-Parallel



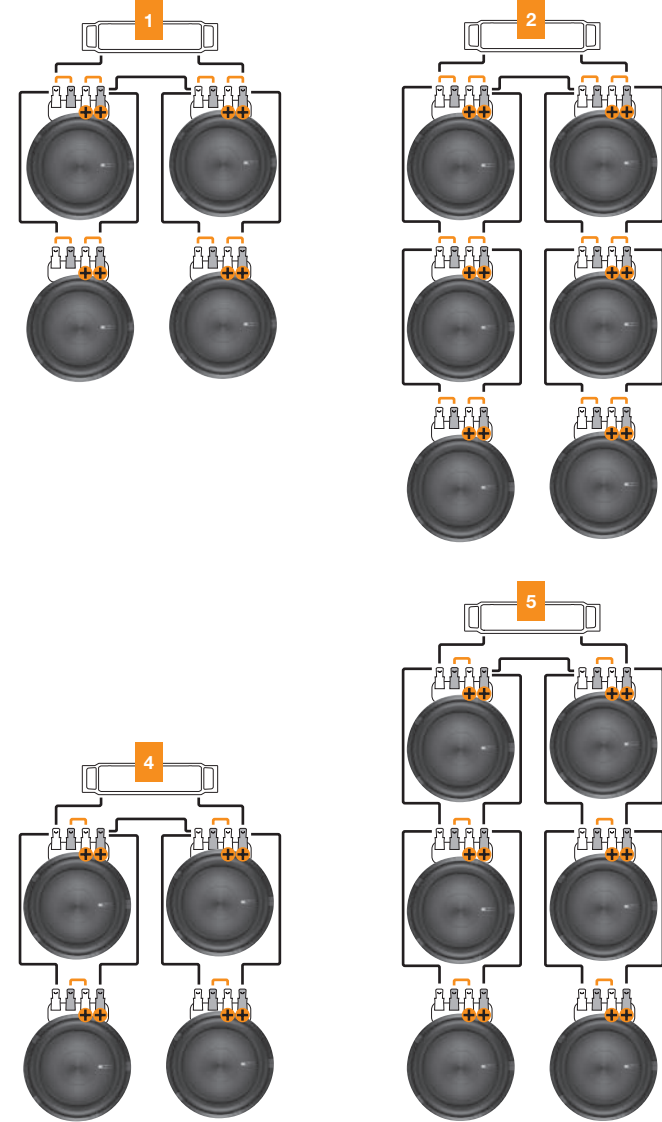
Parallelo / Parallel



Fate riferimento alla tabella di pag. 10 per verificare l'impedenza minima della configurazione prescelta.

Please refer to "FREE AIR DC RESISTANCE" table on page 10 to find out the co-responding impedance of the different configurations.

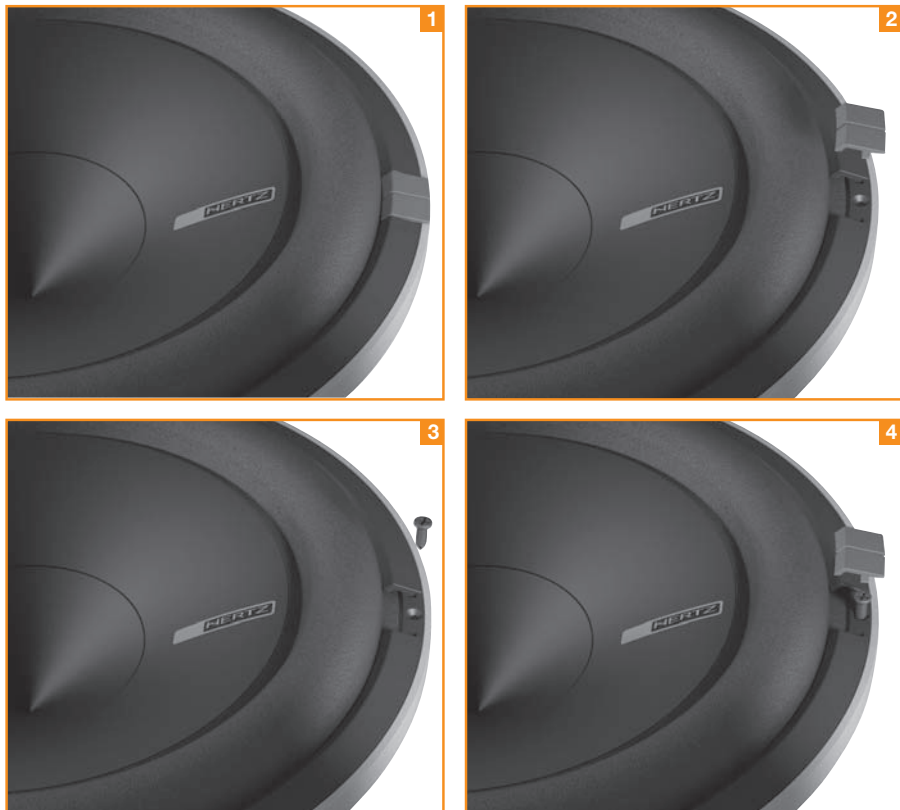
Misto / Mixed



■ Come fissare il sub / Fixing your Sub

I subwoofer HX hanno una guarnizione rifinita da clip che copre le viti di fissaggio. Questo gasket può essere montato sia in posizione tradizionale (impostazione standard) che rovesciato, in maniera da completare l'installazione quando si utilizza il subwoofer con il magnete a vista.

The HX subwoofers feature a front/back gasket assembly, provided with clips that cover the mounting screw locations. This gasket is designed to "finish off" the installation when used in traditional mounting methods, or can be positioned on the back side of the frame when the woofer is mounted inverted, as used in "highlighted" installations.



■ Come girare il gasket / Front Back Gasket



■ Technical specifications

Component	Size	Power handling (Watt)		Impedance	Frequency response	* Sensitivity	Outer diameter	Mounting hole diameter	Magnet size	
		mm	peak continuous program							
HX 250	Subwoofer	250 (10")	900	450	4	34 - 800	89	268	234	190
HX 250 D	Dual Coil Subwoofer	250 (10")	900	450	4+4	34 - 800	88	268	234	190
HX 300	Subwoofer	300 (12")	1200	600	4	28 - 700	90	318	284	190
HX 300 D	Dual Coil Subwoofer	300 (12")	1200	600	4+4	28 - 700	90	318	284	190
HX 380	Subwoofer	380 (15")	1400	700	4	25 - 600	92	391	351	190
HX 380 D	Dual Coil Subwoofer	380 (15")	1400	700	4+4	25 - 600	92	391	351	190

Total depth	Mounting depth	Weight of one component	Voice coil diameter	Total driver displacement	Magnet	Cone / Dome	** X-mech
C	D	kg	mm				
178	150	9,5	65	2	Double Magnet High density flux ferrite	Polypropylene with Mica injection	23
178	150	9,5	65	2	Dual Coil, Double Magnet High density flux ferrite	Polypropylene with Mica injection	23
190	162	9,7	65	2,9	Double Magnet High density flux ferrite	Polypropylene with Mica injection	23
190	162	9,7	65	2,9	Dual Coil, Double Magnet High density flux ferrite	Polypropylene with Mica injection	23
202	174	10,1	65	3,5	Double Magnet High density flux ferrite	Polypropylene with Mica injection	23
202	174	10,1	65	3,5	Dual Coil, Double Magnet High density flux ferrite	Polypropylene with Mica injection	23

* Il dato di sensibilità non è indicativo della pressione acustica generata in abitacolo e non deve essere utilizzato per confronti con altri subwoofer.

* The stated sensitivity is not directly connected with the acoustic pressure generated inside the car interior and should not be used as the sole comparison to other subwoofers.

** Xmech: massima escursione meccanica, indica il range di movimento in zona di funzionamento lineare dell'altoparlante, in entrambi i sensi.

** Xmech: maximum mechanic excursion: indicates the linear motion range of the speaker in both directions.

