indiana line®

DIFFUSORI ACUSTICI SERIE "ARBOUR"
"ARBOUR" SERIES CABINET SPEAKERS

MANUALE D'USO - *OWNER'S MANUAL*

Gentile cliente,
Desideriamo ringraziarLa e congratularci con Lei per avere scelto un sistema di diffusori INDIANA LINE della serie ARBOUR.
Questo che si appresta ad utilizzare è frutto della pluriennale esperienza maturata nella progettazione di diffusori di piccole e medie dimensioni, con l'applicazione delle tecnologie computerizzate per la simulazione dei parametri e dei carichi acustici ottimali per altoparlanti, nonché nell'impiego di materiali compositi specifici per membrane di altoparlanti.
I componenti utilizzati, realizzati su specifico progetto alla pari dei crossover, conferiscono ai diffusori caratteristiche tali da soddisfare le esigenze di precisione timbrica, dinamica e tenuta in potenza richieste dalle sorgenti audio digitali.
L'impiego di componenti schermati consente inoltre il loro facile inserimento in sistemi HOME THEATER di elevato livello qualitativo.
Le eccezionali prestazioni, che nulla hanno ad invidiare a quelle di sistemi di maggiori dimensioni e prezzo, rendono i diffusori INDIANA LINE serie ARBOUR adatti alla riproduzione di ogni genere musicale
Abbinati ad un amplificatore di buona qualità Le permetteranno una superba riproduzione stereo della musica preferita con assoluta fedeltà timbrica ed altresì di ricreare nel suo ambiente di ascolto le coinvolgenti emozioni della colonna sonora di un film.

ESECUZIONE
La serie ARBOUR di diffusori INDIANA LINE è composta da quattro modelli innovativi con cabinet in pregiato noce americano dalla calda tonalità, facilmente inseribili in ogni ambiente ed in ogni arredamento.
Tutti i modelli della serie adottano woofer da 135 mm. con membrana realizzata mediante presso-iniezione di polipropilene e mica, sospensione in gomma e doppio anello di ferrite per minimizzare il flusso disperso.
I tweeter al neodimio hanno il dome in seta morbida con profilo appositamente realizzato per aumentare l'angolo di dispersione del suono e di conseguenza esaltare la spazialità dell'immagine sonora.

Arbour 5.10
Diffusore a tre vie da pavimento dotato di tre woofer a radiazione diretta, in connessione serie/parallelo con frequenze di taglio differenti. L'originale posizionamento di un woofer nella parte superiore inclinata contribuisce all'innalzamento dell'immagine sonora, rendendo il diffusore particolarmente adatto anche ad ambienti molto ampi.
L'accordo atipico (BASS-REFLEX / TRANSMISSION LINE) è realizzato mediante un labirinto interno e un condotto di accordo che sfocia nella base del diffusore: in tal modo si può fruire del rinforzo alle frequenze più basse, causato dalla riflessione del pavimento, per incrementare l'estensione della risposta in frequenza.

Arbour 5.20
Diffusore a tre vie da pavimento dotato di due woofer a radiazione diretta, in connessione parallelo con frequenze di taglio differenti. Il sistema si avvale di un particolare tipo di accordo denominato DOPPIO CARICO REFLEX ASIMMETRICO IN SERIE.
Il diffusore è, infatti, costituito da due camere di diverso volume, V_H e V_L, comunicanti tra loro, ciascuna accordata ad una propria frequenza, F_H e F_L, ricavata da calcoli di progetto.
La seconda camera si comporta come una linea di trasmissione con condotto di accordo che sfocia nella base del diffusore, consentendo in tal modo di fruire anche del rinforzo alle frequenze più basse causato dalla riflessione del pavimento.

Dear customer,
We thank you very much, and congratulate you on your choice of an INDIANA LINE speaker system of the ARBOUR series.
This one you are about to use is the result of the many-year experience in the engineering of small and medium size cabinet speakers applying CAD technologies for the simulation of the optimal parameters and acoustic loadings for speakers, as well as of the knowledge acquired in the field of composite materials for speaker diaphragms.
The components in use, made according to specific accurate design as it occurred for the crossover networks, allows the speakers to have such characteristics as to fully meet musical-quality precision, dynamic range and power handling features required by the audio-digital sources.
Thanks to the use of shielded drivers these speakers can be used as components of high-quality HOME THEATER systems.
The exceptional performances, that are in no way inferior to those of systems having much higher size and higher cost, make the INDIANA LINE speakers of the ARBOUR series fit for use in the reproduction of all kinds of music.
Connected to a high quality amplifier they will allow you to enjoy a superb HI FI stereo sound reproduction of the music you prefer, as well as to recreate in your listening room the enrapturing emotions of a movie sound track.

CONSTRUCTION
The ARBOUR series of INDIANA LINE speakers consists of four innovative models with the cabinets, in warm-tone valuable AMERICAN WALNUT, that can be easily located in any room and matched with any piece of furniture.
All the models make use of woofers, 135 mm. in diameter, made up with pressure-injection molded Polypropylene + Mica diaphragm with rubber surround, and equipped with bucking magnet to minimize the flux leakage.
The neodymium tweeters have a silk soft dome properly designed to improve the sound scattering angle, hence enhancing the space image of the sound front.

Arbour 5.10
Three-way floor standing speaker equipped with three direct radiation woofers, series/parallel connected with different cut-off frequencies. The original positioning of a mid-woofer in the upper slanting side, enhances the height of the sound image, making the speaker specially fit for very wide rooms too.
The atypical tuning system (bass-reflex/transmission line) is obtained by means an inner labyrinth and a tuning port flowing into the cabinet bottom side. In this way the reinforcement of the lowest frequencies that is due to the floor reflection can be advantageously used to increase the low frequency bandwidth.

Arbour 5.20
Three-way floor-standing speaker equipped with two direct radiation woofers, parallel connected with different cut-off frequencies. The system features a special acoustic loading called DUAL ASYMMETRICAL SERIES REFLEX LOAD. To this purpose the cabinet includes two communicating rooms of different volume, V_H and V_L, each one being tuned to a proper frequency, F_H and F_L, obtained by design calculation.
The second room acts as a transmission line with tuning port flowing into the cabinet bottom side, allowing in this way to take advantage of the sound reinforcement at the low frequencies that is due to the floor reflection.

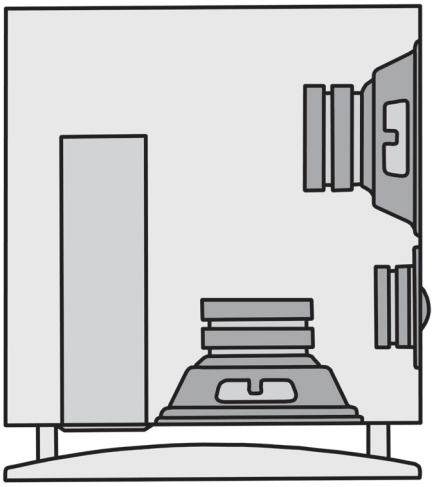
Quest'innovativo tipo di accordo offre un'eccezionale estensione della risposta alle basse frequenze e nello stesso tempo, avendo la prerogativa di produrre una minore escursione degli equipaggi mobili in virtù delle due differenti frequenze di accordo, assicura uno smorzamento ed una tenuta in potenza nettamente superiori al normale carico reflex.

Arbour 5.30

Diffusore "bookshelf" a tre vie di dimensioni contenute, in configurazione bass-reflex, dotato di due woofer in connessione parallelo, con frequenze di taglio differenti. Un woofer è sistemato nella base del cabinet (v. disegno) e lavora con carico acustico frontale costituito dalla superficie del piedistallo posto a distanza opportuna.

Questa disposizione permette di ottenere prestazioni molto elevate nella riproduzione delle basse frequenze con una notevole riduzione delle dimensioni del diffusore.

Nella parte inferiore sfocia anche il condotto di accordo: con questa costruzione non si creano problemi al posizionamento dei diffusori in scaffali oppure su piani di appoggio quand'anche i diffusori debbano essere addossati alla parete.



Arbour 5.40

Diffusore "bookshelf" a due vie in configurazione bass-reflex.

Il condotto di accordo, con sbocco a tromba per minimizzare il rumore dell'aria, sfocia nella parte inferiore del diffusore - che è dotato di piedini conici di altezza opportuna - e permette di posizionare i diffusori in scaffali oppure su piani di appoggio, senza creare problemi anche quando i diffusori stessi debbano essere addossati alla parete.

È il satellite di alto livello, ideale complemento dei subwoofer INDIANA LINE sia passivi che attivi.

AMBIENTE D'ASCOLTO E POSIZIONAMENTO DEI DIFFUSORI

Nel posizionare i diffusori è importante tenere presente che **la vicinanza ad una parete, laterale o di fondo, contribuisce ad aumentarne l'efficienza, specialmente alle basse frequenze, per l'effetto "specchio".** Pertanto è opportuno che i due diffusori di un sistema stereo oppure i diffusori principali di un sistema Home Theater siano posti il più possibile nelle stesse condizioni evitando, per esempio, di collocarne uno in un angolo e l'altro a metà parete.

Per un'ottimale ricostruzione dell'immagine stereofonica, è consigliabile, inoltre, sistemare i diffusori ad una distanza tra loro uguale, o di poco inferiore, alla distanza di ciascun diffusore dall'ascoltatore ed angolati in modo da convergere verso il punto d'ascolto, facendo in modo che, tra il diffusore e l'ascoltatore, non ci siano arredi di grosse dimensioni.

Come già accennato i diffusori INDIANA LINE della serie ARBOUR **sono equipaggiati con componenti schermati**; possono pertanto essere messi vicino a televisori o monitor senza creare distorsioni alle immagini ed alterazione ai colori.

Per mantenere a lungo i vostri diffusori in condizioni perfette trattateli con cura; non sistemateli in posizione esposta a umidità, fonti di calore o alla luce diretta del sole, che potrebbe causare alterazioni al colore naturale del legno.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

I diffusorii ARBOUR 5.10, ARBOUR 5.20 ed ARBOUR 5.30 sono predisposti per il collegamento "bi-wiring" (v. schema di applicazione). I quattro terminali, connessi rispettivamente agli altoparlanti per le basse frequenze (in basso) e per le frequenze medie ed alte (in alto), sono ponticellati a coppie per permettere il collegamento standard a due fili. Rimuovendo i ponticelli, i terminali possono essere collegati separatamente all'amplificatore mediante due coppie di cavi (bi-wiring), per evitare possibili intermodulazioni tra le alte e le basse frequenze.

Per il collegamento tra i diffusori e l'amplificatore suggeriamo di usare piattina bipolare polarizzata oppure coppie di fili intrecciati, flessibili e di due colori differenti, per facilitare l'individuazione della polarità. La piattina ed i cavi devono avere una sezione proporzionata alla loro lunghezza: 1,5 mm² fino a

This innovative acoustic loading system provides an exceptional increase in response at low frequencies and, at the same time, having the capability of producing a smaller displacement of the mobile equipment by virtue of the two different tuning frequencies, ensures a by far better damping and power handling than the bass-reflex configuration.

Arbour 5.30

Tree-way, space saving, bookshelf speaker in the bass-reflex configuration, equipped with two woofers parallel connected with different cut-off frequencies. The direct-radiation woofer located on the front side of the speaker operates as mid-woofer; the second one, located on the cabinet bottom side, operates with front acoustic loading formed by the pedestal surface placed at suitable distance.

This arrangement allows very high performances at the low frequencies reproduction with remarkable reduction in the speaker size.

The tuning port flows too into the bottom side: this solution allows to prevent any problem of speaker positioning either on shelves or supporting surfaces even though the speakers are lent against the wall.

Arbour 5.40

Two-way, bookshelf speaker in the bass-reflex configuration.

The tuning port flows into the bottom side of the cabinet - which is fitted with conical feet of proper height - so allowing placing the speakers on shelves or supporting surfaces, even though the speakers should be lent against the wall.

This model is the high quality satellite speaker, ideal complement of the INDIANA LINE both passive and powered subwoofers.

LISTENING ROOM AND SPEAKER POSITIONING

*In the speaker positioning it is important to keep in mind that **the proximity to a side or rear wall contributes to an increase in efficiency, especially at low frequencies, because of the "mirror" effect.** Therefore it is advisable that the two stereo-system speakers or the main speakers of a Home Theater system be as much as possible located in the same conditions, avoiding e.g. placing one at a corner and the other at half-wall position.*

Besides, for optimum stereo-image reconstruction, it is suggested to place the speakers at a distance from each other equal or a little inferior to the distance of each of them from the listener and angled in such a way as to converge toward the listening point. Be careful that large size furnishings are not interposed between listener and speakers.

*As formerly said the INDIANA LINE speakers of the ARBOUR series **are equipped with shielded drivers**; therefore they can be located near TV sets or monitor screens without giving rise to image distortion or color change.*

For a long time perfect maintenance keep the speakers carefully; never place them in a position exposed to moisture, heat sources or to direct sunlight which may cause to the wood natural color.

SPEAKER WIRING

The ARBOUR 5.10, ARBOUR 5.20 and ARBOUR 5.30 speakers are arranged for the bi-wiring connection (see application layout). The four terminals, which are connected to the low (LF) and mid-high (HF) frequency drivers respectively, are linked in pairs to allow the standard 2-wire connection. By removing the links, the terminals may be connected separately to the amplifier terminals by means of two wire pairs (bi-wiring), to prevent possible intermodulation between high and low frequencies.

For the speaker-to-amplifier connection it is suggested the use of a two-poles coded flat-cable or a pair of entwined, flexible and color-coded wires to easy single out the polarity. Both flat-cable and the wires shall have cross section proportionate to their length: 1.5 sq.mm. up to about 5 meters, 2.5 sq.mm. for

5 metri; 2,5 mm² per lunghezze superiori.
Per fruire sempre delle prestazioni ottimali è molto importante che i morsetti siano ben serrati e che il serraggio venga controllato periodicamente.

Messa in fase del sistema

I terminali dei diffusori sono contrassegnati dai colori rosso e nero per indicare rispettivamente il polo positivo (+) e quello negativo (-). Per la corretta messa in fase è indispensabile che i terminali (+) e (-) di tutti i diffusori di un sistema siano collegati ai rispettivi terminali (+) e (-) dell'amplificatore stereo o del processore audio-video.

L'inversione eventuale della polarità in uno dei collegamenti non causa alcun danno né per l'amplificatore né per il diffusore, ma provoca una notevole perdita di efficienza alle basse frequenze.

SCELTA DELL'AMPLIFICATORE

I diffusori INDIANA LINE serie ARBOUR, grazie alla curva di impedenza molto regolare ed alle piccole rotazioni di fase causate dai crossover, non creano problemi di interfacciamento con nessun amplificatore; non è pertanto indispensabile l'impiego di amplificatori con caratteristiche particolari o specifiche.
Per quanto riguarda la potenza di uscita dell'amplificatore, occorre tener presente che questa deve essere compatibile con la potenza massima dichiarata per il diffusore, ma, soprattutto, **deve essere adeguata alle esigenze di impiego ed al livello sonoro che si desidera ottenere nel proprio ambiente di ascolto.**
È infatti importante sapere che, contrariamente a quanto potrebbe sembrare, un amplificatore di bassa potenza o di potenza sensibilmente inferiore a quella necessaria, può generare più facilmente distorsioni che, non solo sono fastidiose all'ascolto, ma sono anche molto pericolose per l'integrità degli altoparlanti, in special modo dei tweeter. E' pertanto buona norma agire sempre con moderazione e lenta progressione sul controllo di volume dell'amplificatore e, soprattutto, non eccedere con l'esaltazione dei controlli di tono, in particolare quello degli acuti.

RODAGGIO DEI DIFFUSORI

Il suono dei diffusori migliora con il tempo, come il buon vino. Le prestazioni ottimali si ottengono infatti dopo **almeno** una ventina di ore di funzionamento per effetto del "rodaggio" delle sospensioni degli altoparlanti.
Prima di questo periodo il suono dei diffusori potrebbe risultare leggermente aspro e con bassi poco corposi e profondi.

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

greater lengths.
It is very important for the best performances that the binding posts are thoroughly tightened and regularly checked.

System phasing

The speaker terminals are marked by red and black colors to indicate the positive (+) and negative (-) poles respectively. Correct phasing is achieved connecting the (+) and (-) terminals of all the system speakers with the relevant (+) and (-) terminals of the stereo amplifier or the audio-video processor amplifier.

Possible polarity inversion in either connection does not bring out any damage to the amplifier or the speaker, but it causes considerably efficiency loss at low frequencies.

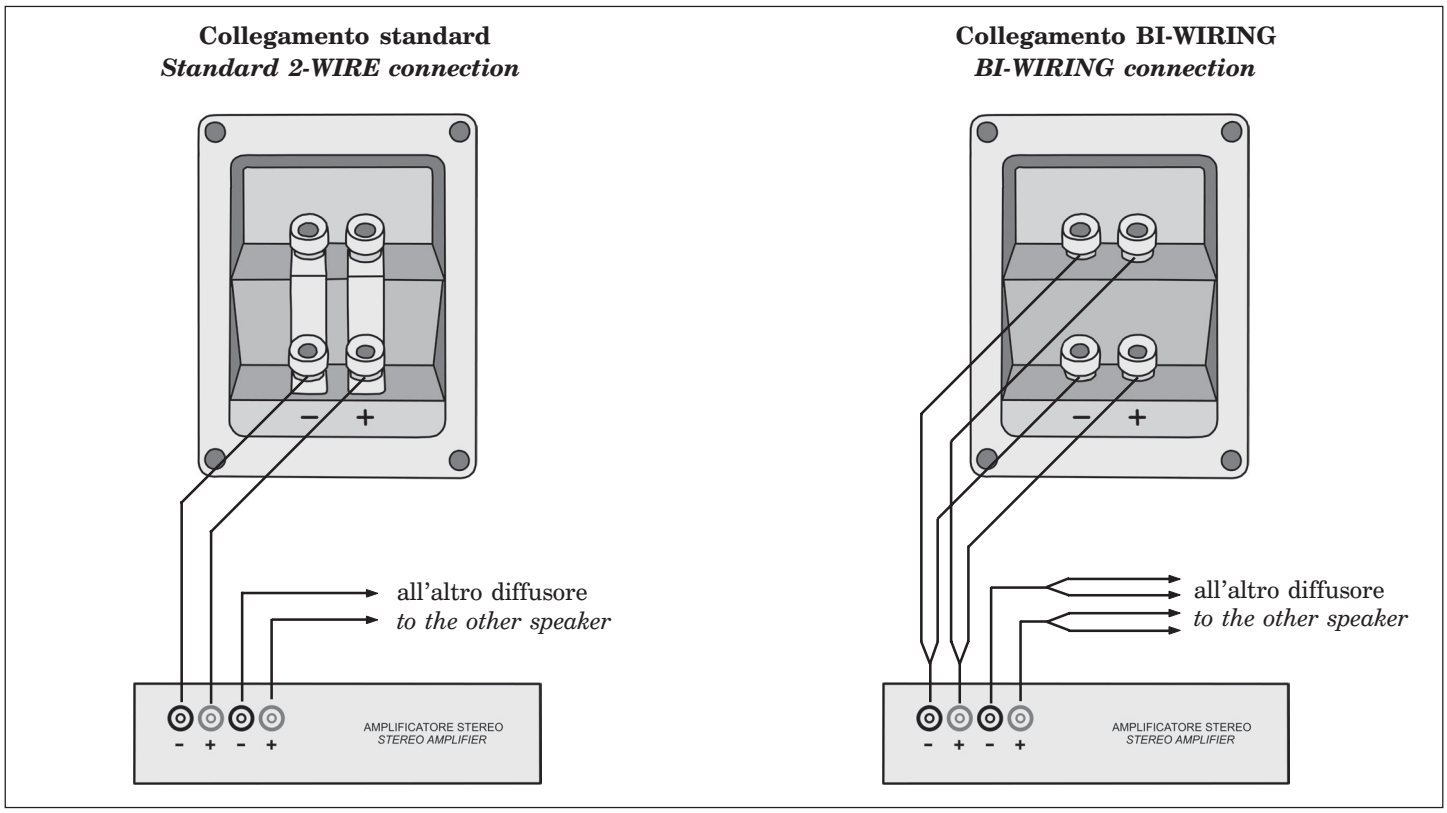
CHOICE OF THE AMPLIFIER

The INDIANA LINE speakers of the ARBOUR series, thanks to the very regular impedance curve and the small phase shifts caused by the crossover networks, do not give rise to interfacing problems with any amplifier, so that no use of amplifiers with special or specific features is required.
*As to the amplifier output power, it should be kept in mind that this shall conform to the speaker max power input, but, above all**, it must be proportional to the use requirements and to the sound level desired in one's listening room**.*
In fact, it is important to know that, opposite to what might be thought, an amplifier having low or remarkably lower power than the necessary one may easily give rise to distortions that not only are troublesome to the listener, but are also very dangerous to the driver integrity, especially to the tweeters.
It is hence good practice to operate with restraint and slow progression on the amplifier volume control and, above all, never exceed in increasing the tone controls, especially the treble one.

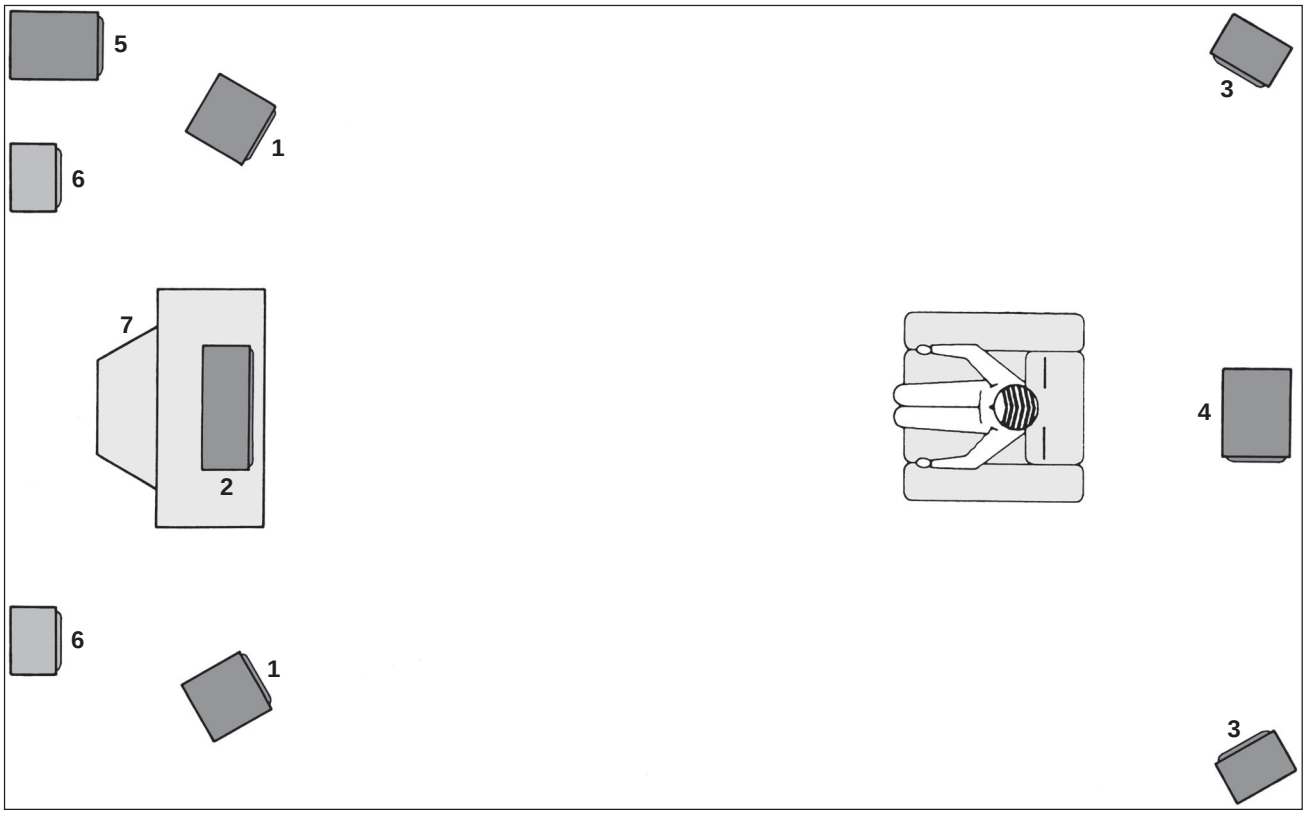
SPEAKER RUNNING-IN

The sound of the speakers becomes more and more agreeable with the time, as occurs with the good wines.
*The optimum performances can be enjoyed at least after **about** twenty operating hours because of the running in of the drivers. Before this time the sound of the speakers might result a little harsh and with basses not powerful and deep enough.*

CONNECTION DIAGRAMS



DISPOSIZIONE TIPICA HOME THEATER ***TYPICAL HOME-THEATER ROOM LAYOUT***



1 - Diffusori principali
2 - Diffusore per canale centrale
3 - Diffusori per effetti posteriori/laterali
4 - Unità subwoofer opzionale per effetti
5 - Unità subwoofer principale
6 - Diffusori opzionali per effetti anteriori
7 - Televisore

1 - Main speakers
2 - Central channel speaker
3 - Rear/side effect speakers
4 - Optional effect subwoofer unit
5 - Main subwoofer unit
6 - Optional front effect speakers
7 - TV set

		Arbour 5.10	Arbour 5.20	Arbour 5.30	Arbour 5.40
Potenza nominale ***Power rating***	**W**	120	80	70	40
Potenza massima ***Max power input***	**W**	180	130	120	80
Impedenza nominale ***Nominal impedance***	**ohm**	8	8	8	8
Risposta in frequenza ***Frequency response***	**Hz**	40 ÷ 22.000	36 ÷ 22.000	46 ÷ 22.000	55 ÷ 22.000
Frequenza di crossover ***Crossover frequency***	**Hz**	70 / 3.100	70 / 3.100	70 / 3.100	3.100
Efficienza (2,83 V/m) ***Efficiency (2.83 V/m)***	**dB**	92	91	91	90
Woofer schermati ***Shielded woofers***	**mm**	3 x 135	2 x 135	2 x 135	135
Dome tweeter al neodimio ***Neodimium dome tweeter***	**mm**	26	26	26	26
Dimensioni (L x H x P) ***Dimensions (W x H x D)***	**mm**	160x965x230	160x965x230	160x339x290	160x318x250
Peso ***Weight***	**Kg**	12,4	11,6	6,4	4,1

CE

1650

ALCOR S.p.A. - Corso Francia 225/D - 10090 Cascine Vica (TO) - Tel. (011) 959.44.18 - Fax (011) 957.18.48
Via Palermo 19/A - 10093 Collegno (TO) - Tel. (011) 411.32.03 - E-mail: alcorspa@tin.it - http://www.alcorspa.it