OWNER'S MANUAL
MANUALE UTENTE

# HL 6

LINE ARRAY MODULE

# HL 35

FLYABLE SUBWOOFER

# CONTENTS

## ENGLISH


1 SAFETY PRECAUTIONS AND GENERAL INFORMATION ..... 4

2 DESCRIPTION ..... 6

3 REAR PANEL ..... 7

4 RIGGING THE SYSTEM ..... 8

5 INSTALLATION ..... 16

6 TRANSPORTATION ..... 27


## ITALIANO


1 AVVERTENZE PER LA SICUREZZA E INFORMAZIONI GENERALI ..... 28

2 DESCRIZIONE ..... 30

3 PANNELLO POSTERIORE ..... 31

4 APPENDIMENTO DEL SISTEMA ..... 32

5 INSTALLAZIONE ..... 49

6 TRASPORTO ..... 19

HL 6 DIMENSION2 ..... 52

HL 35-S DIMENSION2 ..... 53

SPECIFICATION ..... 54

# 1. SAFETY PRECAUTIONS AND GENERAL INFORMATION

The symbols used in this document give notice of important operating instructions and warnings which must be strictly followed.

| | | |
|---|---|---|
|  | **CAUTION** | Important operating instructions: explains hazards that could damage a product, including data loss |
|  | **WARNING** | Important advice concerning the use of dangerous voltages and the potential risk of electric shock, personal injury or death. |
|  | **IMPORTANT NOTES** | Helpful and relevant information about the topic |
|  | **SUPPORTS, TROLLEYS AND CARTS** | Information about the use of supports, trolleys and carts. Reminds to move with extreme caution and never tilt. |
|  | **WASTE DISPOSAL** | This symbol indicates that this product should not be disposed with your household waste, according to the WEEE directive (2012/19/EU) and your national law. |

 **IMPORTANT NOTES**

This manual contains important information about the correct and safe use of the device. Before connecting and using this product, please read this instruction manual carefully and keep it on hand for future reference. The manual is to be considered an integral part of this product and must accompany it when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety precautions. RCF S.p.A. will not assume any responsibility for the incorrect installation and / or use of this product.

## SAFETY PRECAUTIONS

**1.** All the precautions, in particular the safety ones, must be read with special attention, as they provide important information.

**2. Power supply from mains**

a. The mains voltage is sufficiently high to involve a risk of electrocution; install and connect this product before plugging it in.
b. Before powering up, make sure that all the connections have been made correctly and the voltage of your mains corresponds to the voltage shown on the rating plate on the unit, if not, please contact your RCF dealer.
c. The metallic parts of the unit are earthed through the power cable. An apparatus with CLASS I construction shall be connected to a mains socket outlet with a protective earthing connection.
d. Protect the power cable from damage; make sure it is positioned in a way that it cannot be stepped on or crushed by objects.
e. To prevent the risk of electric shock, never open this product: there are no parts inside that the user needs to access.
f. Be careful: in the case of a product supplied by manufacturer only with POWERCON connectors and without a power cord, jointly to POWERCON connectors type NAC3FCA (power-in) and NAC3FCB (power-out), the following power cords compliant to national standard shall be used:
   - EU: cord type H05VV-F 3G 3x2.5 mm2 - Standard IEC 60227-1
   - JP: cord type VCTF 3x2 mm2; 15Amp/120V~ - Standard JIS C3306
   - US: cord type SJT/SJTO 3x14 AWG; 15Amp/125V~ - Standard ANSI/UL 62

**3.** Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit. This apparatus shall not be exposed to dripping or splashing. No objects filled with liquid, such as vases, shall be placed on this apparatus. No naked sources (such as lighted candles) should be placed on this apparatus.

**4.** Never attempt to carry out any operations, modifications or repairs that are not expressly described in this manual.
Contact your authorized service centre or qualified personnel should any of the following occur:
- **The product does not function (or functions in an anomalous way).**
- **The power cable has been damaged.**
- **Objects or liquids have got in the unit.**
- **The product has been subject to a heavy impact.**

**5.** If this product is not used for a long period, disconnect the power cable.

**6.** If this product begins emitting any strange odours or smoke, switch it off immediately and disconnect the power cable.

**7.** Do not connect this product to any equipment or accessories not foreseen.
For suspended installation, only use the dedicated anchoring points and do not try to hang this product by using elements that are unsuitable or not specific for this purpose. Also check the suitability of the support surface to which the product is anchored (wall, ceiling, structure, etc.), and the components used for attachment (screw anchors, screws, brackets not supplied by RCF etc.), which must guarantee the security of the system / installation over time, also considering, for example, the mechanical vibrations normally generated by transducers.
To prevent the risk of falling equipment, do not stack multiple units of this product unless this possibility is specified in the user manual.

**8. RCF S.p.A. strongly recommends this product is only installed by professional qualified installers (or specialised firms) who can ensure correct installation and certify it according to the regulations in force. The entire audio system must comply with the current standards and regulations regarding electrical systems.**

**9.** Supports, trolleys and carts.



The equipment should be only used on supports, trolleys and carts, where necessary, that are recommended by the manufacturer. The equipment / support / trolley / cart assembly must be moved with extreme caution. Sudden stops, excessive pushing force and uneven floors may cause the assembly to overturn. Never tilt the assembly.

**10.** There are numerous mechanical and electrical factors to be considered when installing a professional audio system (in addition to those which are strictly acoustic, such as sound pressure, angles of coverage, frequency response, etc.).

**11.** Hearing loss.
Exposure to high sound levels can cause permanent hearing loss. The acoustic pressure level that leads to hearing loss is different from person to person and depends on the duration of exposure. To prevent potentially dangerous exposure to high levels of acoustic pressure, anyone who is exposed to these levels should use adequate protection devices. When a transducer capable of producing high sound levels is being used, it is therefore necessary to wear ear plugs or protective earphones. See the manual technical specifications to know the maximum sound pressure level.

## OPERATING PRECAUTIONS

- Place this product far from any heat sources and always ensure an adequate air circulation around it.
- Do not overload this product for a long time.
- Never force the control elements (keys, knobs, etc.).
- Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.

 **IMPORTANT NOTES**

To prevent the occurrence of noise on line signal cables, use screened cables only and avoid putting them close to:
- **Equipment that produces high-intensity electromagnetic fields**
- **Power cables**
- **Loudspeaker lines**

# 1. SAFETY PRECAUTIONS AND GENERAL INFORMATION

**WARNING! CAUTION! To prevent the risk of fire or electric shock, never expose this product to rain or humidity.**

---

**WARNING! To prevent electric shock hazard, do not connect to mains power supply while grille is removed**

---

**WARNING! to reduce the risk of electric shock, do not disassemble this product unless you are qualified. Refer servicing to qualified service personnel.**

---

## CORRECT DISPOSAL OF THIS PRODUCT

**This product should be handed over to an authorized collection site for recycling waste electrical and electronic equipment (EEE). Improper handling of this type of waste could have a possible negative impact on the environment and human health due to potentially hazardous substances**
**that are generally associated with EEE. At the same time, your cooperation in the correct disposal of thisproduct will contribute to the effective usage of natural resources. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, waste authority or your household waste disposal service.**

## CARE AND MAINTENANCE

To ensure a long-life service, this product should be used following these advices:

- If the product is intended to be set up outdoors, be sure it is under cover and protected to rain and moisture.
- If the product needs to be used in a cold environment, slowly warm up the voice coils by sending a low-level signal for about 15 minutes before sending high-power signals.
- Always use a dry cloth to clean the exterior surfaces of the speaker and always do it when the power is turned off.

---

**CAUTION: to avoid damaging the exterior finishes do not use cleaning solvents or abrasives.**

---

**WARNING! CAUTION! For powered speakers, do cleaning only when the power is turned off.**

---

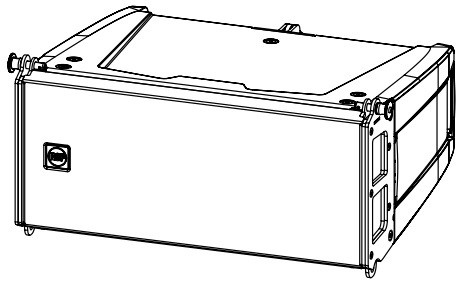
**RCF S.p.A. reserves the right to make changes without prior notice to rectify any errors and / or omissions.**

**Always refer to the latest version of the manual on www.rcf.it.**

# 2. DESCRIPTION

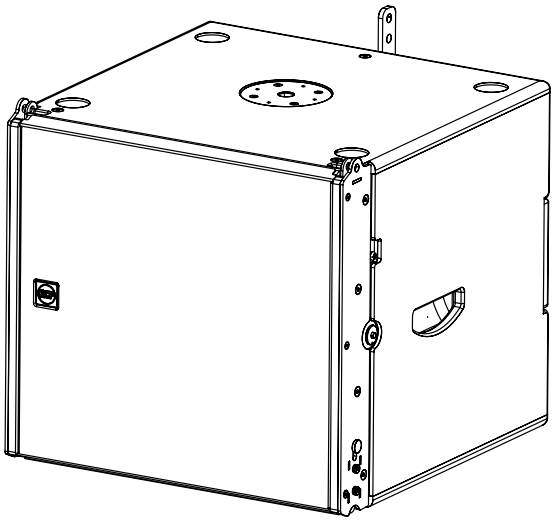
## HL 6 - LINE ARRAY MODULE

HL 6 is two-way full range system, ideal when line array performance is needed, and a fast and easy set-up is a must. The concept of this speaker derives from the touring industry, bringing in a compact cabinet all the experience of RCF professional sound. HL 6 features state-of-the art RCF transducers, two powerful 6.0" woofers for a solid bass reproduction, plus a high powered 1.75" voice coil compression driver mounted on a precise 100° x 10° waveguide to deliver vocal clarity with high definition and incredible dynamic. Due to its symmetrical design the HL 6 produces constant coverage without break up or attenuation, maintaining intelligibility, definition, and signal strength over distance. HL 6 comes in a structurally wooden reinforced composite polypropylene enclosure, and it is equipped with two rear handles for portability.



### HL 6

65 Hz ÷ 20000 Hz
2 x 6.0" Neo Woofers
1.75" neo Compression Driver
131 dB Max SPL

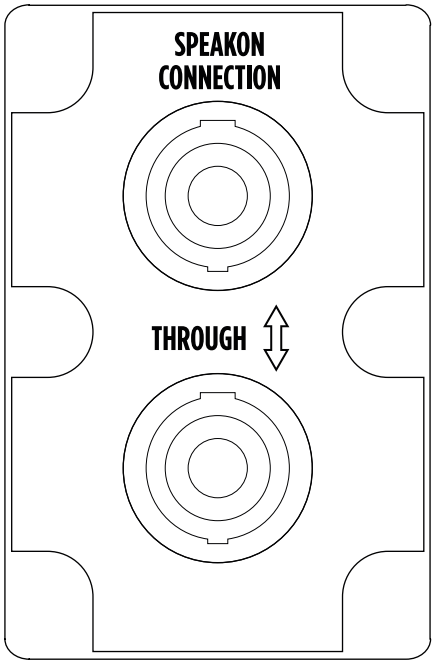


### HL 35

40 Hz ÷ 140 Hz
15" Neo Woofer
134 dB Max SPL

# 3. REAR PANEL






Both HL 6 and HL 35-S rear panels display 2 sockets, both for 'Neutrik Speakon NL4' (4-pole) plugs:

**One of the two sockets (indifferentely) receives the signal; the other one becomes the "THROUGH" socket and be used to link another speaker.**

**WARNING! CAUTION! Loudspeaker connections should be only made by qualified and experienced personnel having the technical know-how or enough specific instructions (to ensure that connections are made correctly) in order to prevent any electrical danger.**

**To prevent any risk of electric shock, do not connect loudspeakers when the amplifier is switched on.**

**Before turning the system on, check all connections and make sure there are no accidental short circuits.**

**The entire sound system shall be designed and installed in compliance with the current local laws and regulations regarding electrical systems.**

# 4. RIGGING THE SYSTEM

RCF has developed a complete procedure to set up and hang a line array system starting from software data, enclosures, rigging, accessories, cables, until the final installation.

**WARNING! CAUTION! GENERAL RIGGING WARNINGS AND SAFETY PRECAUTIONS:**

- **Suspending loads should be done with extreme caution**
- **When deploying a system always wear protective helmets and footwear**
- **Never allow people to pass under the system during the installation process**
- **Never leave the system unattended during the installation process**
- **Never install the system over areas of public access**
- **Never attach other loads to the array system**
- **Never climb the system during or after the installation**
- **Never expose the system to extra loads created from the wind or snow**

**WARNING! CAUTION!**

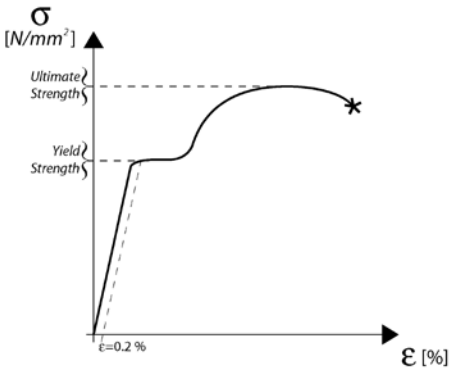
**The system must be rigged in accordance with the laws and regulations of the Country where the system is used.**
**It is responsibility of the owner or rigger to make sure the system is properly rigged in accordance with Country and local laws and regulations.**

**Always check that all the parts of the rigging system that are not provided from RCF are:**

- **Appropriate for the application**
- **Approved, certified and marked**
- **Properly rated**
- **In perfect condition**
- **Each cabinet support the full load of the part of the system below. It is very important that each single cabinet of the system is properly checked**

## RCF SHAPE DESIGNER SOFTWARE AND SAFETY FACTOR

The suspension system is designed to have a proper safety factor (configuration dependent). Using the "RCF Easy Shape Designer" software it is very easy to understand safety factors and limits for each specific configuration. To better comprehend in which safety range the mechanics are working a simple introduction is needed: HL 6 arrays' mechanics are built with certified UNI EN 10025 Steel. RCF prediction software calculates forces on every single stressed part of the assembly and shows the minimum safety factor for every link. Structural steel has a stress-strain (or equivalent Force-Deformation) curve as in the following:

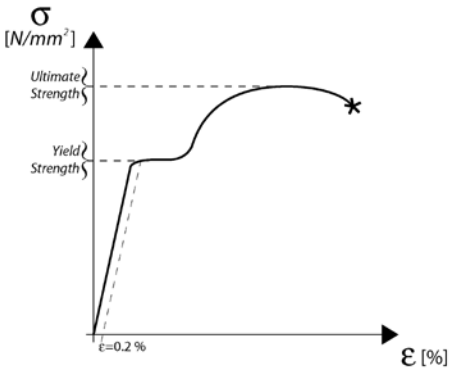



The curve is characterized by two critical points: the **Break Point** and the **Yield Point**. The tensile ultimate stress is simply the maximum stress attained. Ultimate tensile stress is commonly used as a criterion of the strength of the material for structural design, but it should be recognized that other strength properties may often be more important. One of these is certainly the Yield Strength. Stress-strain diagram of structural steel exhibit a sharp break at a stress below the ultimate strength. At this critical stress, the material elongates considerably with no apparent change in stress. The stress at which this occurs is referred to as the Yield Point. Permanent deformation may be detrimental, and the industry adopted 0.2% plastic strain as an arbitrary limit that is considered acceptable by all regulatory agencies. For tension and compression, the corresponding stress at this offset strain is defined as the yield.

In our prediction software the **Safety Factors** are calculated considering the **Maximum Stress Limit** equal to the **Yield Strength**, according with many international standards and rules.

The resulting Safety Factor is the minimum of all the calculated safety factors, for each link or pin.

This is where you are working with **a SF=7**




Depending on local safety regulations and on the situation, the required safety factor can vary. It is responsibility of the owner or rigger to make sure that the system is properly rigged in accordance with Country and local laws and regulations.

The "RCF Shape Designer" software gives detailed information of the safety factor for each specific configuration.
The results are classified in four classes:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **GREEN** | | **SAFETY FACTOR** | **> 7** | **SUGGESTED** |
| **YELLOW** | **4 >** | **SAFETY FACTOR** | **> 7** | |
| **ORANGE** | **1.5 >** | **SAFETY FACTOR** | **> 4** | |
| **RED** | | **SAFETY FACTOR** | **> 1.5** | **NEVER ADMITTED** |

# 4. RIGGING THE SYSTEM

**WARNING! CAUTION!**

**The safety factor is the result of the forces acting on fly bar's and system's front and rear links and pins and depends on many variables:**

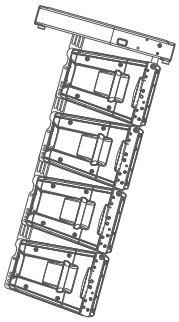
- **number of cabinets**
- **fly bar angles**
- **angles from cabinets to cabinets.**

**If one of the cited variables changes, the safety factor MUST BE recalculated using the software before rigging the system.**

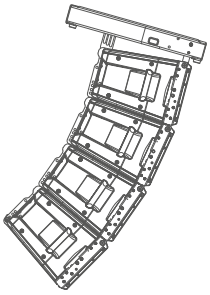
**In case the fly bar is picked up from 2 motors, make sure the fly bar angle is correct. An angle different from the angle used in the prediction software can be potentially dangerous.**

**Never allow persons to stay or pass under the system during the installation process.**

**When the fly bar is particularly tilted or the array is very curved, the centre of gravity can move out from the rear links. In this case the front links are in compression and the rear links are supporting the total weight of the system plus the front compression. Always check very carefully with the "RCF Easy Shape Designer" software all this kind of situations (even with a small number of cabinets).**



System particularly tilted



System very curved

## PREDICTION SOFTWARE – SHAPE DESIGNER

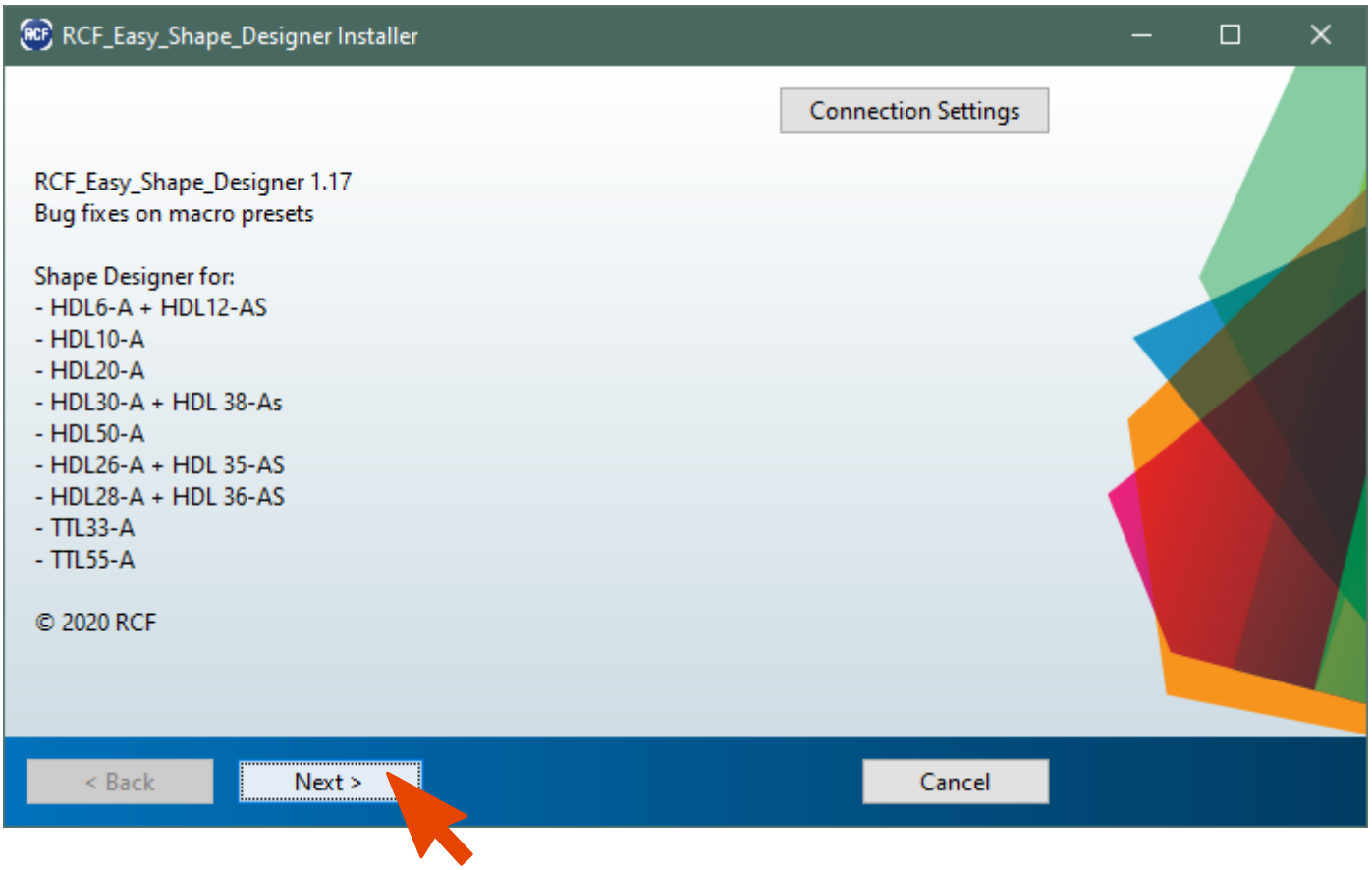
RCF Easy Shape Designer is a temporary software, useful for the setup of the array, for mechanics and for proper preset suggestions. The optimal setting of a loudspeaker array cannot ignore the basics of acoustics and the awareness that many factors contribute to a sonic result that matches expectations. RCF provides the user with simple instruments that help the setting of the system in an easy and reliable way.
This software will soon be replaced by a more complete software for multiple arrays and complex venue simulation with maps and graphs of the results. RCF recommends this software to be used for each type of line array configuration.

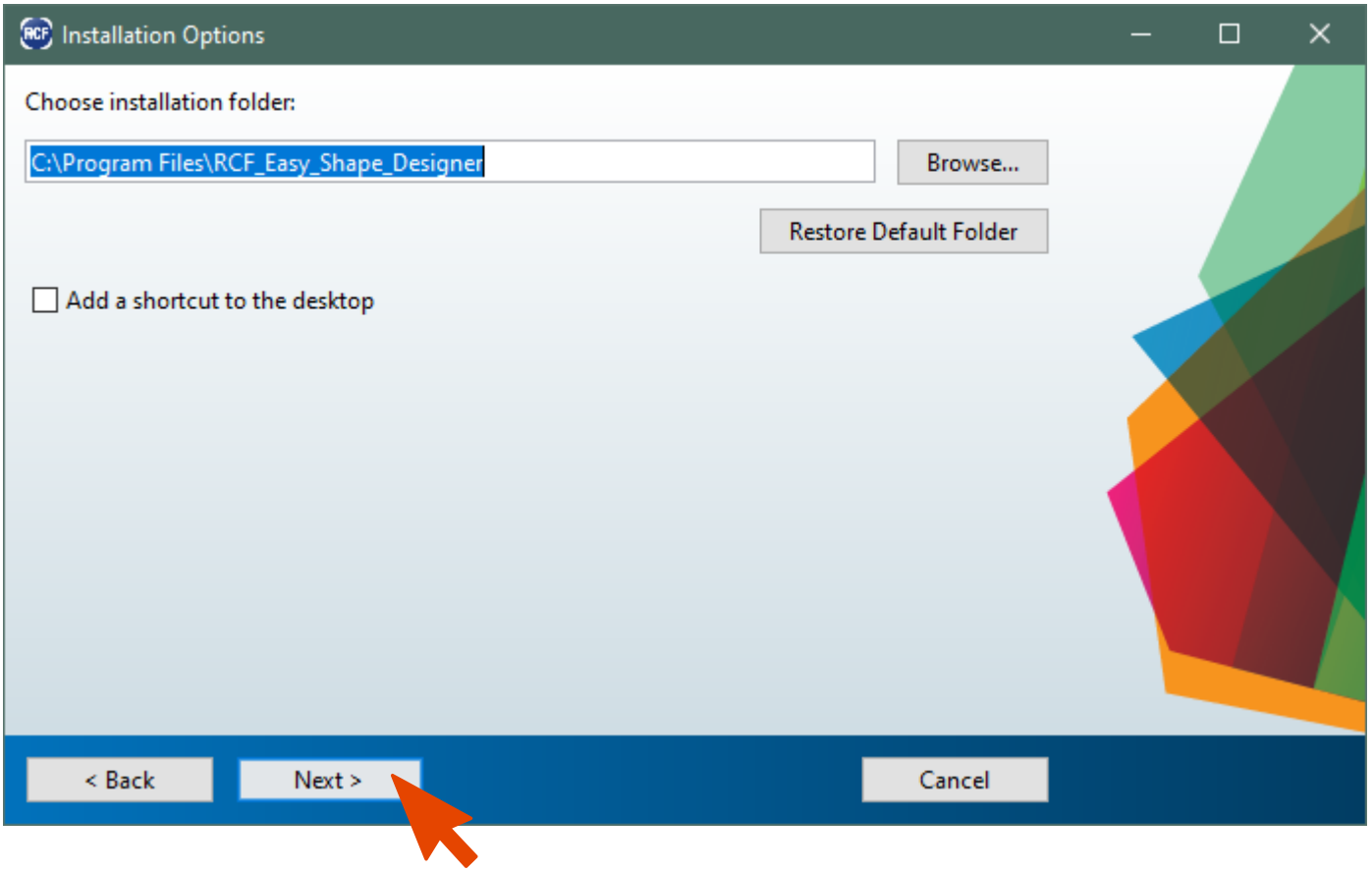
### SOFTWARE INSTALLATION

The software was developed with Matlab 2015b and requires Matlab programming libraries. At the very first installation user should refer to the installation package, available from the RCF website, containing the Matlab Runtime (ver. 9) or the installation package that will download the Runtime from the web. Once the libraries are correctly installed, for all the following version of the software the user can directly download the application without the Runtime. Two versions, 32-bit and 64-bit, are available for the download.

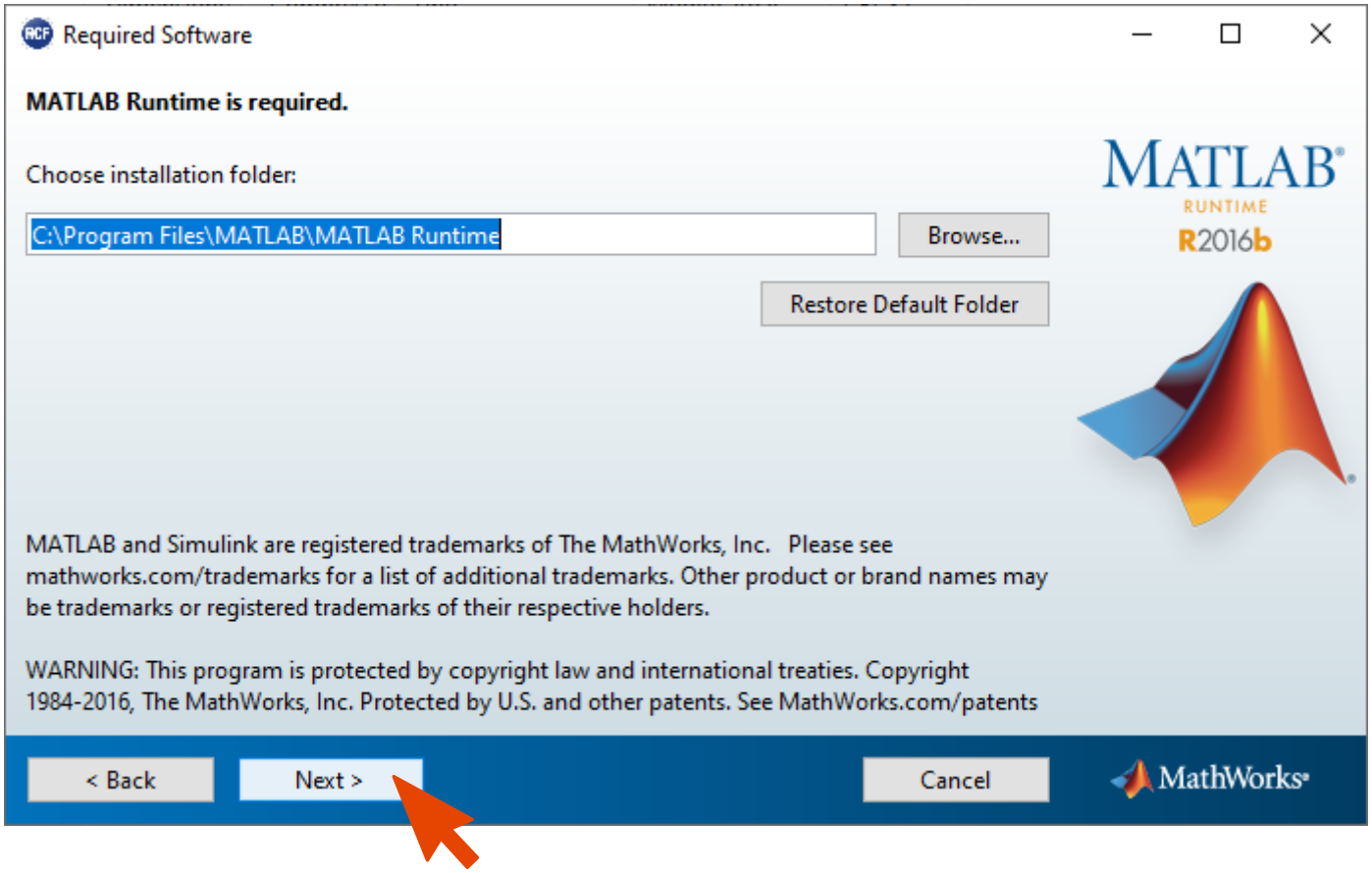
**IMPORTANT: Matlab no longer supports Windows XP and hence RCF EASY Shape Designer (32 bit) doesn't work with this OS version.**

You may wait a few seconds after the double click on the installer because the software checks if Matlab Libraries are available. After this step the installation begins. Double-click the last installer (check for the last release in the download section of our website) and follow the next steps.

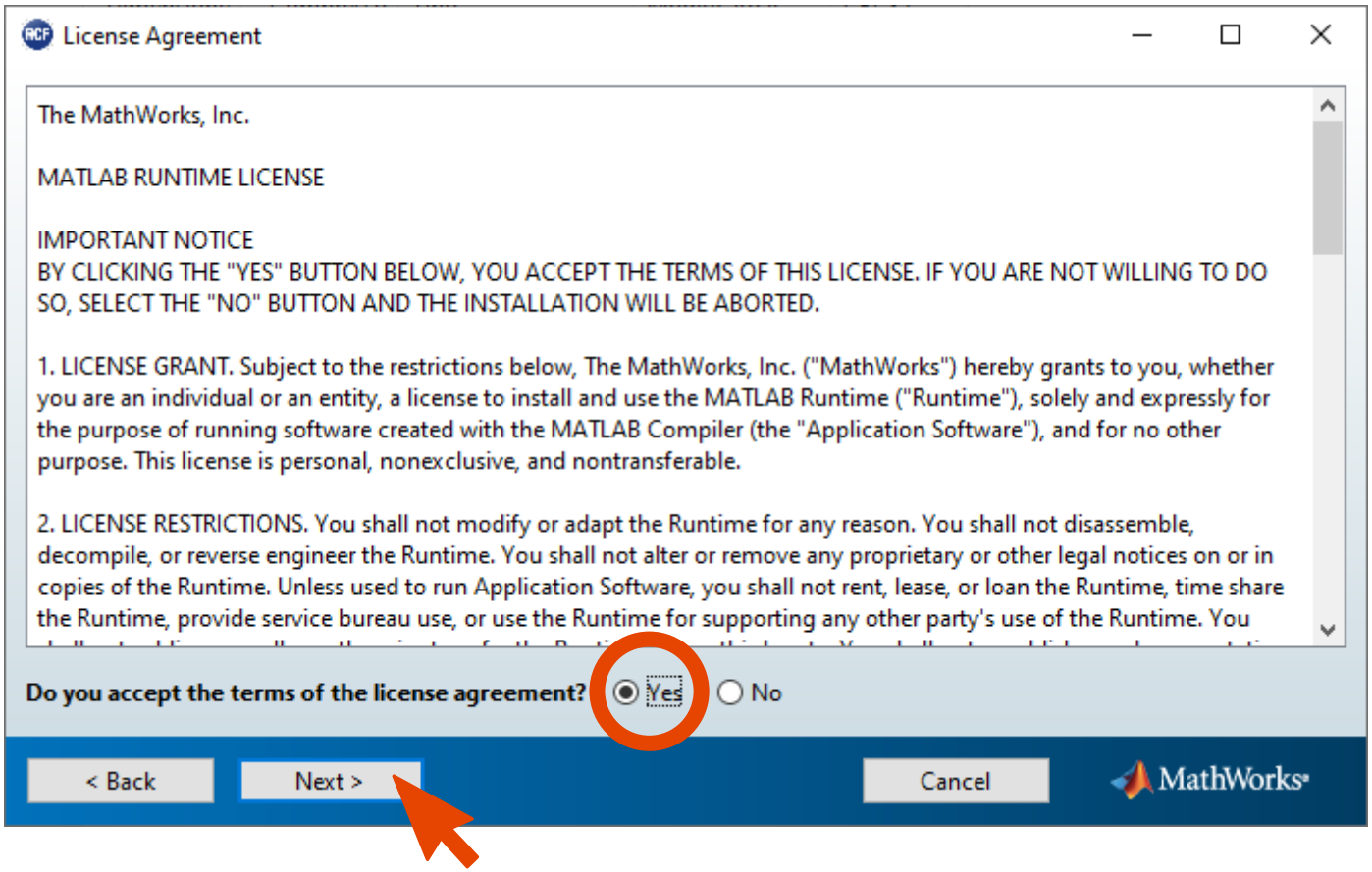


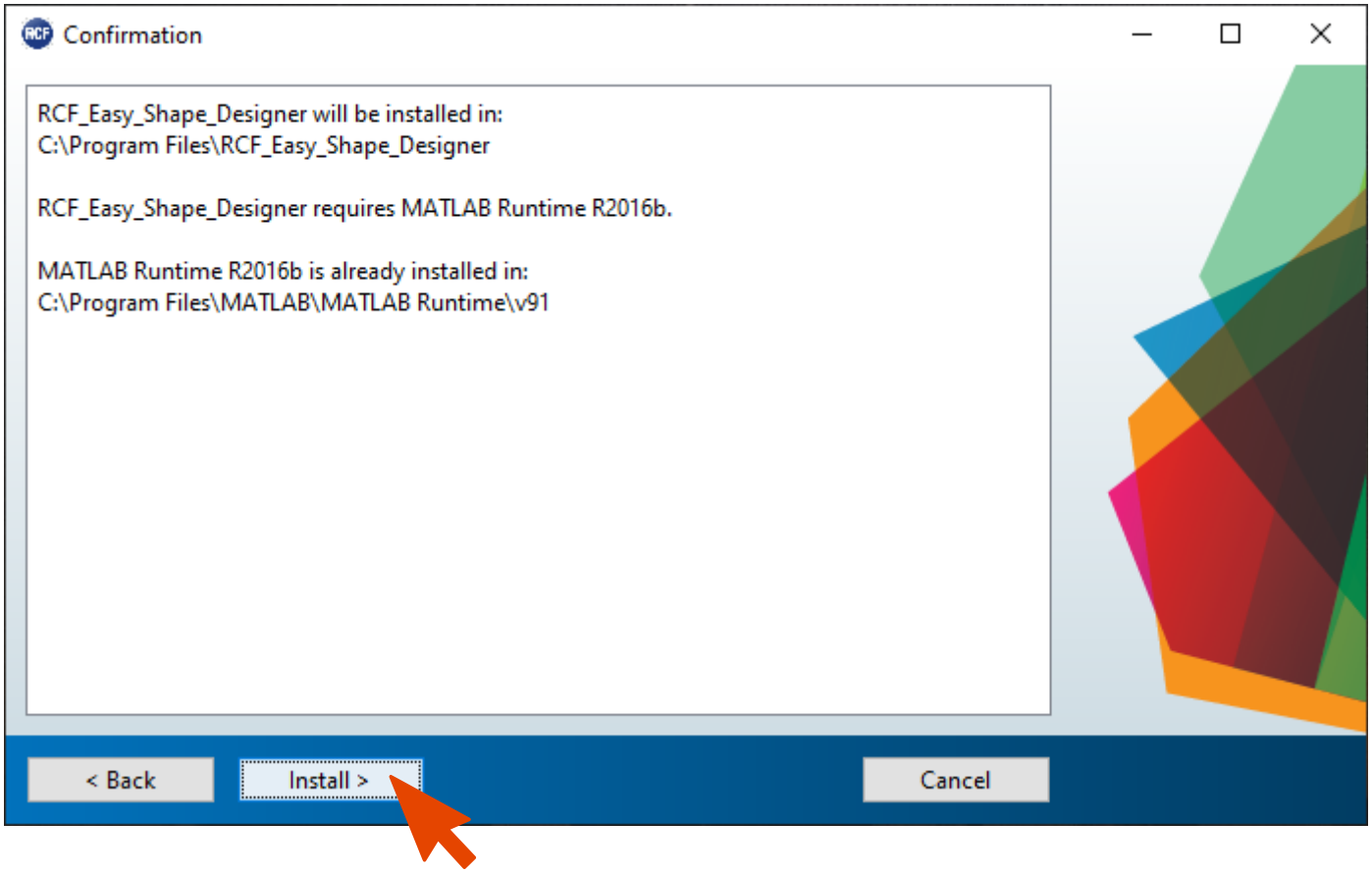



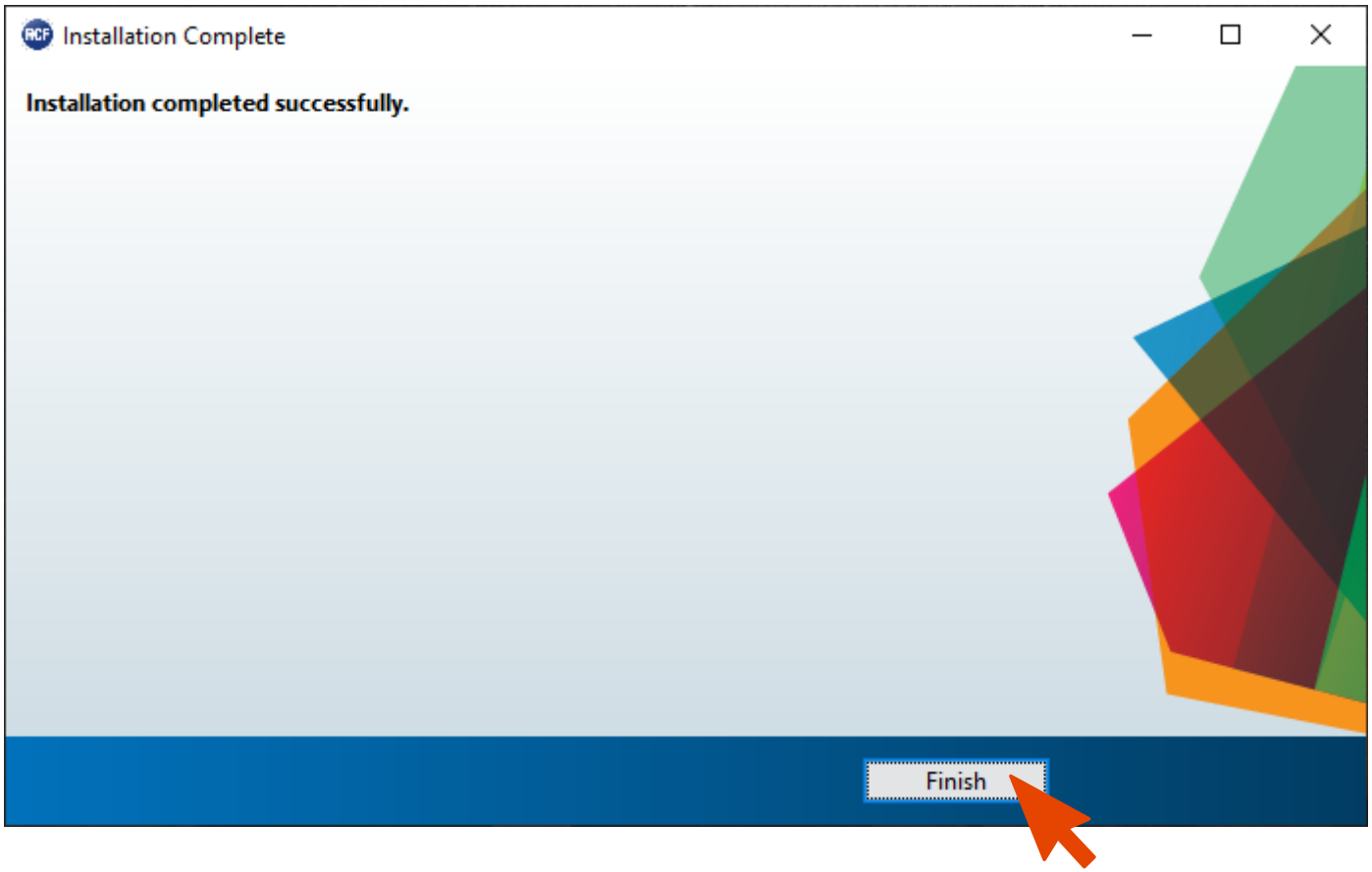
# 4. RIGGING THE SYSTEM




After the choice of folders for the Shape Designer software (Figure 2) and Matlab Libraries Runtime the installer takes a couple of minutes for the installation procedure.



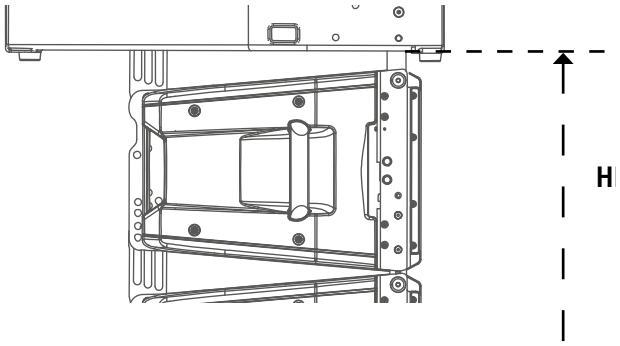

Confirmation
RCF_Easy_Shape_Designer will be installed in:
C:\Program Files\RCF_Easy_Shape_Designer
RCF_Easy_Shape_Designer requires MATLAB Runtime R2016b.
MATLAB Runtime R2016b is already installed in:
C:\Program Files\MATLAB\MATLAB Runtime\v91
< Back
Install >
Cancel


Installation Complete
Installation completed successfully.
Finish

# 4. RIGGING THE SYSTEM

## DESIGNING THE SYSTEM

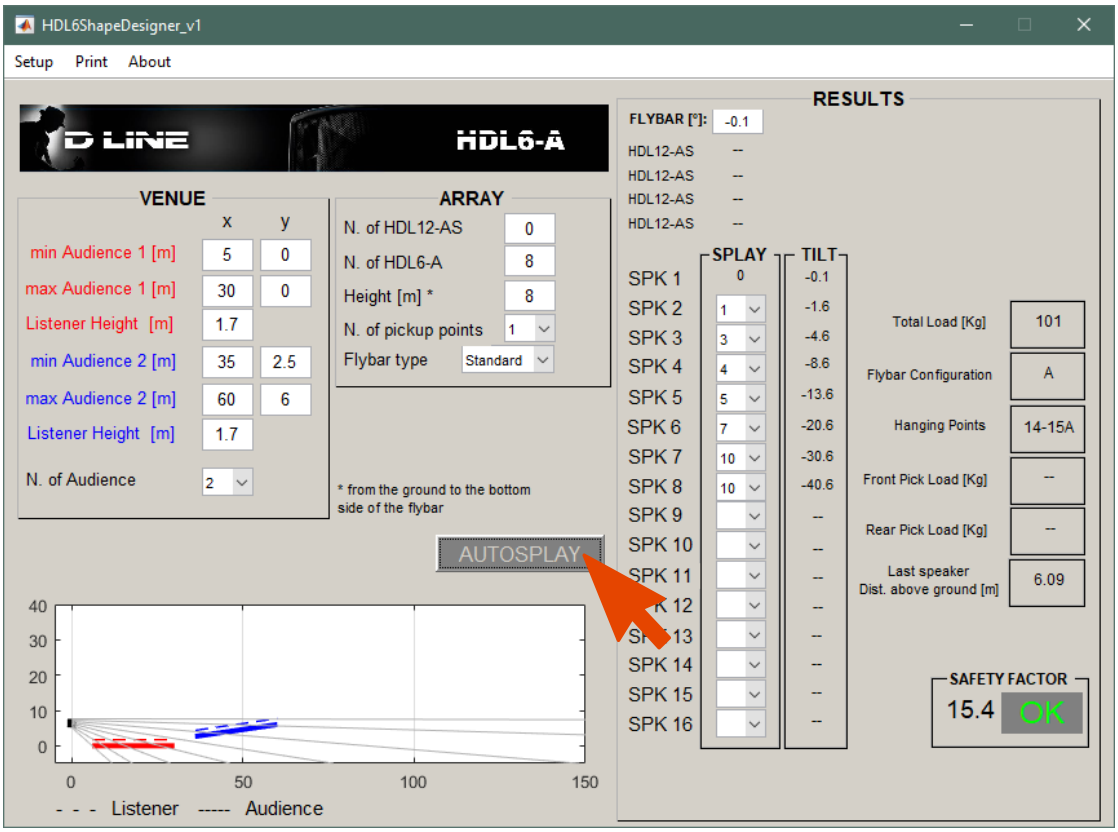
The RCF Easy Shape Designer software is divided into two macro sections: the left part of the interface is dedicated to project variables and data (size of audiences to cover, height, number of modules, etc.), the right part shows the processing results.
At first the user should introduce the audience data choosing the proper pop-up menu depending on the size of the audience and introducing the geometrical data. It is also possible to define the height of the listener.
The second step is the array definition selecting the number of cabinets in the array, the hanging height, the number of hanging points and the kind of available flybars. When selecting two hanging points consider those points positioned at the flybar extremes. The height of the array should be considered referred to the bottom side of the flybar, as shown in the picture below.




After entering all the data input in the left part of the user interface, by pressing the AUTOSPLAY button the software will perform:

- Hanging point for the shackle with A or B position indicated if a single pickup point is selected, rear and front load if two pickup points are selected.
- Flybar tilt angle and cabinet splays (angles that we have to set to each cabinet before lifting operations).
- Inclination that each cabinet will take (in case of one pick up point) or will have to take if we were to tilt the cluster with the use of two engines. (two pick up points).
- Total load and Safety Factor calculation: if the selected setup doesn't give Safety Factor > 1.5 the text message shows in red color the failure to meet the minimum conditions of mechanical safety.

The autosplay algorithm was developed for optimum coverage of the audience size. The use of this function is recommended for the optimization of the array aiming. A recursive algorithm chooses for every cabinet the best angle available in the mechanics.



## RECOMMENDED WORKFLOW

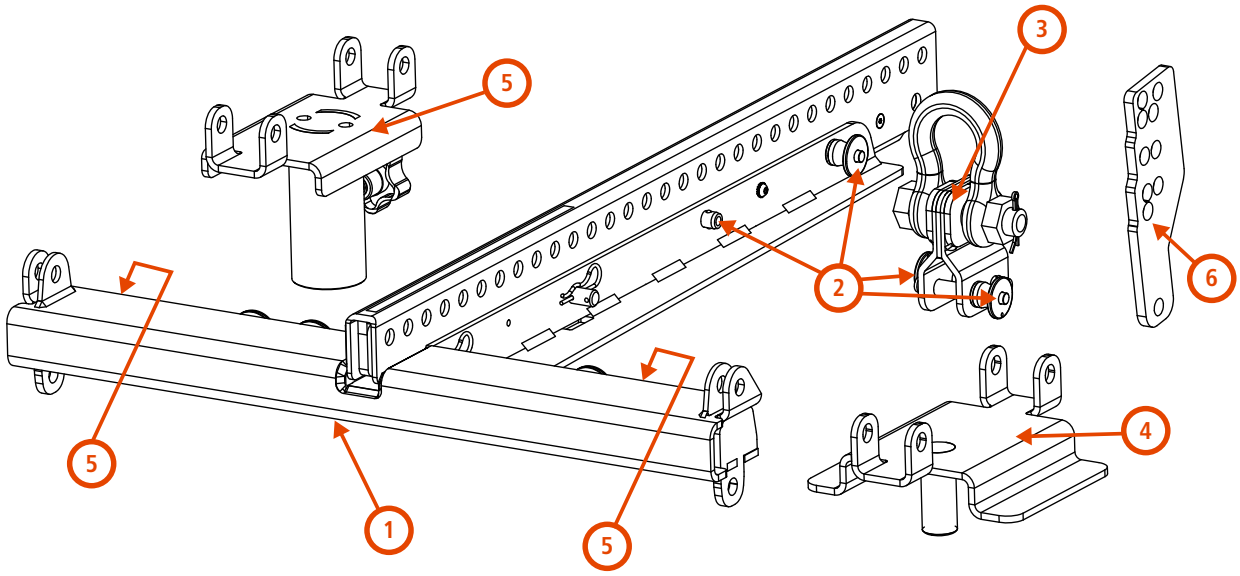
Pending the official and definitive simulation software, RCF recommends the use of HL 6 Shape Designer together with Ease Focus 3. Because of the need of interaction between different software, the recommended workflow assumes the following steps for every array in the final project:

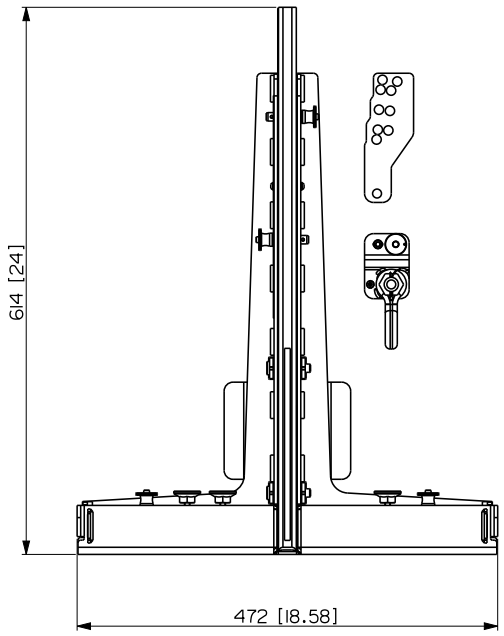
- Shape Designer: audience and array setup. Calculation in "autosplay" mode of flybar tilt, cabinet and splays.
- Focus 3: reports here the angles, tilt of flybar and presets generated by Shape Designer.
- Shape Designer: manual modify of splay angles if the simulation in Focus 3 does not give satisfactory results in order to check the safety factor.
- Focus 3: reports here the new angles and tilt of flybar generated by Shape Designer. Repeat the procedure until good results are achieved.

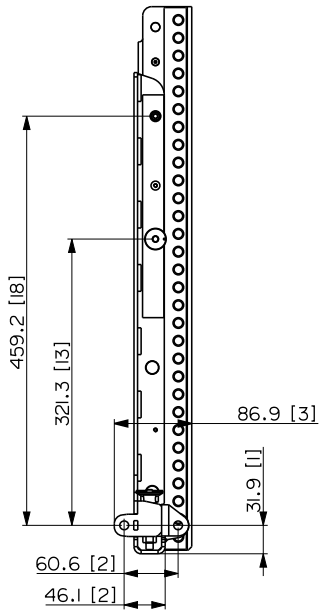
# 5. INSTALLATION

## RIGGING COMPONENTS

| | Accessory p/n | Description |
|---|---|---|
| **1** | 13360360 | BARRA SOSPENSIONE HDL6-A E HDL12-AS<br>- up to 16 HDL6-A<br>- up to 8 HDL12-AS<br>- up to 4 HDL12-AS + 8 HDL6-A |
| **2** | 13360022 | QUICK LOCK PIN |
| **3** | 13360372 | FLY BAR PICK UP HDL6-A |
| **4** | | CONNECTION BRACKET FOR SECURELY LOCKING THE STACKING CLUSTER ON A SUBWOOFER |
| **5** | | POLE MOUNT BRACKET |



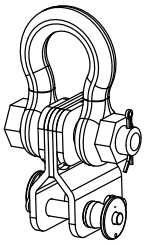
## ACCESSORIES

| | | |
|---|---|---|
| **1** | 13360129 | HOIST SPACING CHAIN. It allows enough space for the hang of most 2 motor chain containers and avoids any impact on the vertical balance of the array when it is suspended from a single pick-up point. |
| **2** | 13360372 | FLY BAR PICK UP HDL6-A<br>+ 2 QUICK LOCK PIN (SPARE PART P/N 13360022) |
| **3** | 13360351 | AC 2X AZIMUT PLATE. It allows the horizontal aim control of the cluster. The system must be hooked with 3 motors. 1 frontal and 2 attached to the azimuth plate. |
| **4** | 13360366 | KART WITH WHEELS AC KART HDL6<br>+ 2 QUICK LOCK PIN (SPARE PART 13360219) |
| **5** | 13360371 | AC TRUSS CLAMP HDL6<br>+ 1 QUICK LOCK PIN (SPARE PART P/N 13360022) |
| **6** | 13360377 | POLE MOUNT 3X HDL 6-A<br>+ 1 QUICK LOCK PIN (SPARE PART 13360219) |
| **7** | 13360375 | LINKBAR HDL12 TO HDL6<br>+ 2 QUICK LOCK PIN (SPARE PART 13360219) |
| **8** | 13360381 | RAIN COVER 06-01 |

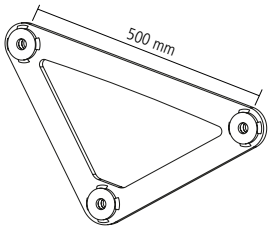
1



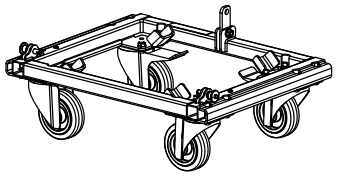
2



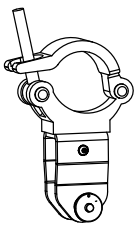
3



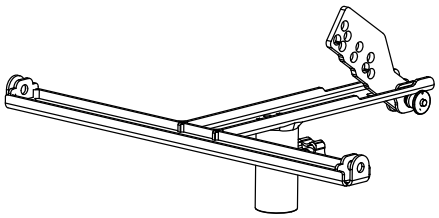

4



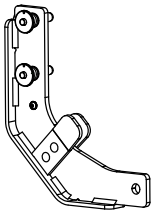
5



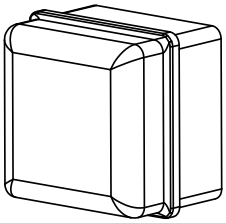
6



7



8

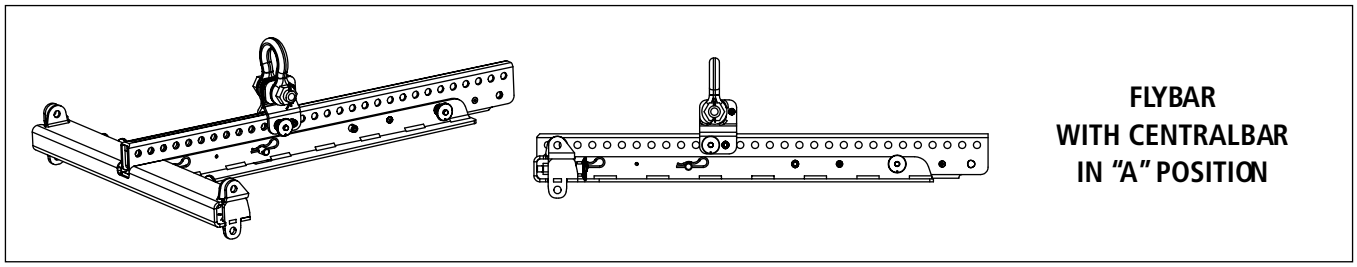


# 5. INSTALLATION

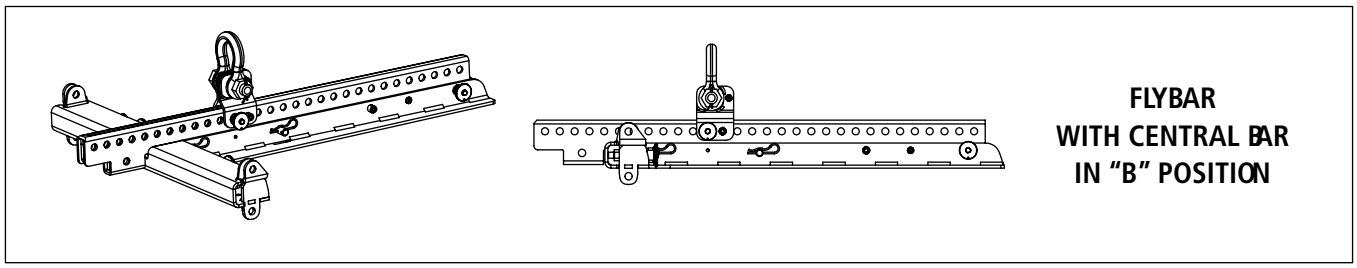
## 4.1 - FLYBAR SETUP

The HL 6 flybar allows to set the central bar in two different configurations "A" e "B".

This accessory is provided in "A" configuration. "B" configuration allows a better upper inclination of the cluster.

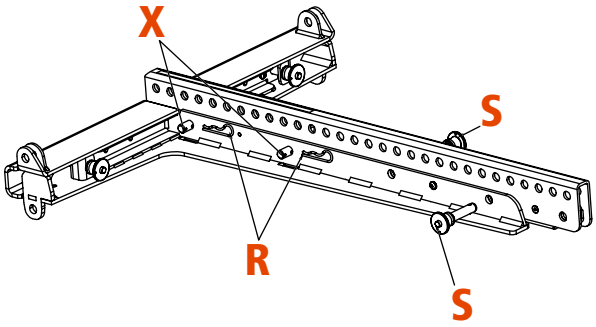


**FLYBAR WITH CENTRALBAR IN "A" POSITION**



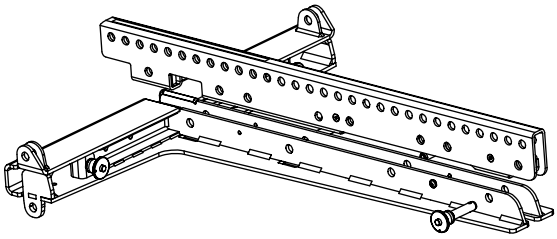
**FLYBAR WITH CENTRAL BAR IN "B" POSITION**

### HOW TO SET THE CENTRAL BAR IN "B" CONFIGURATION

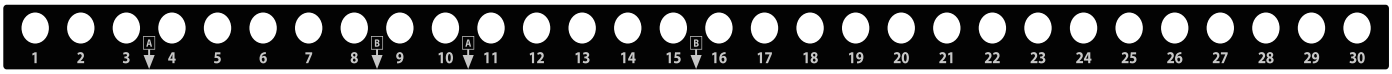



To set it in "B" configuration:

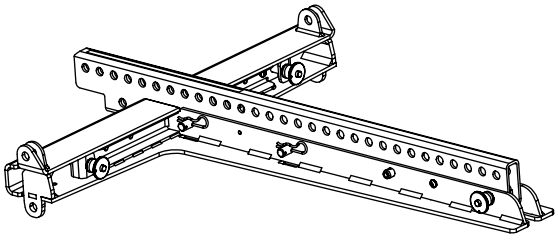
**1.** Remove the cotter pins "R", pull out the linchpins "X" and the quick lock pins "S"



**2.** Lift the central bar then re-position it making the "B" indication on the label and the holes "S" match together.




CENTRAL BRACKET LABEL



**3.** Re-assemble the flybar repositioning the pins "S", the linchpins "X" and the cotter pins "R".



**PICK UP POINT "A" POSITION**

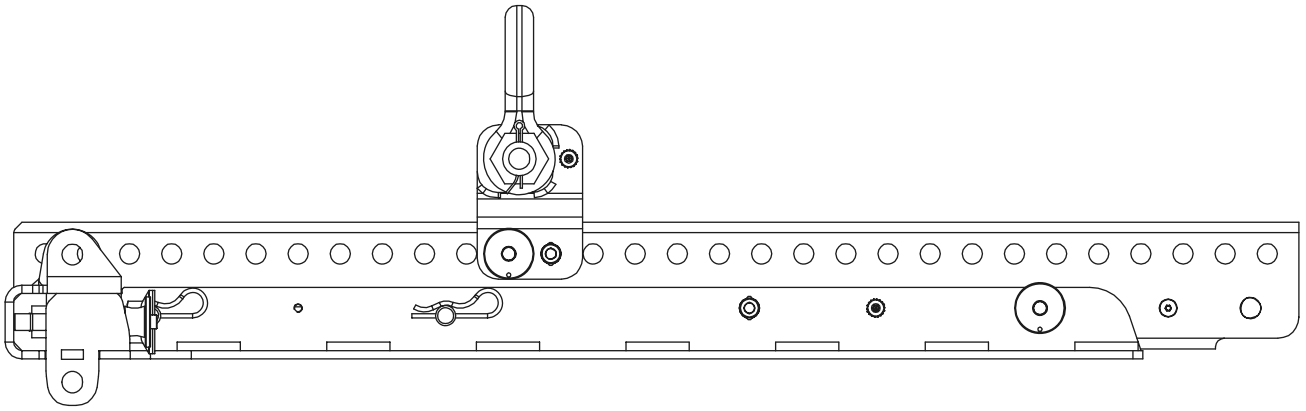


**PICK UP POINT "B" POSITION**

## 4.2 - SYSTEM SUSPENSION PROCEDURE

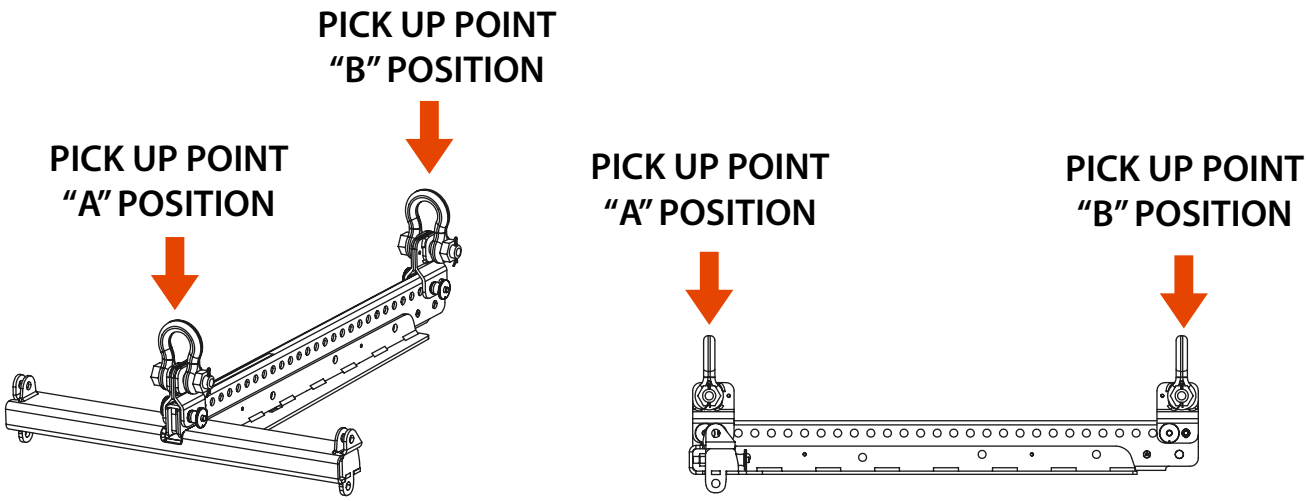
**SINGLE PICK UP POINT**

Position the flybar pick-up point as shown in the software, respecting the position "A" or "B".



**DUAL PICK UP POINT**

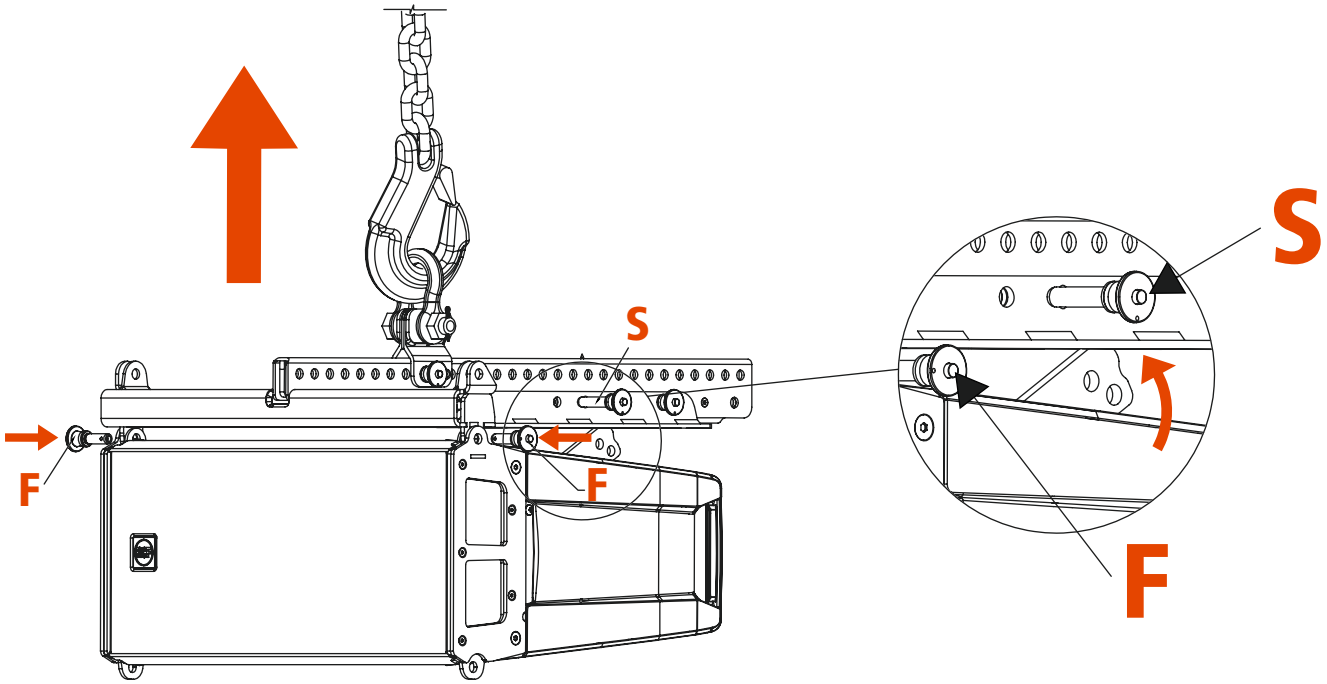
Allows to lift the cluster with two pulleys adding an optional pick up point.



# 5. INSTALLATION

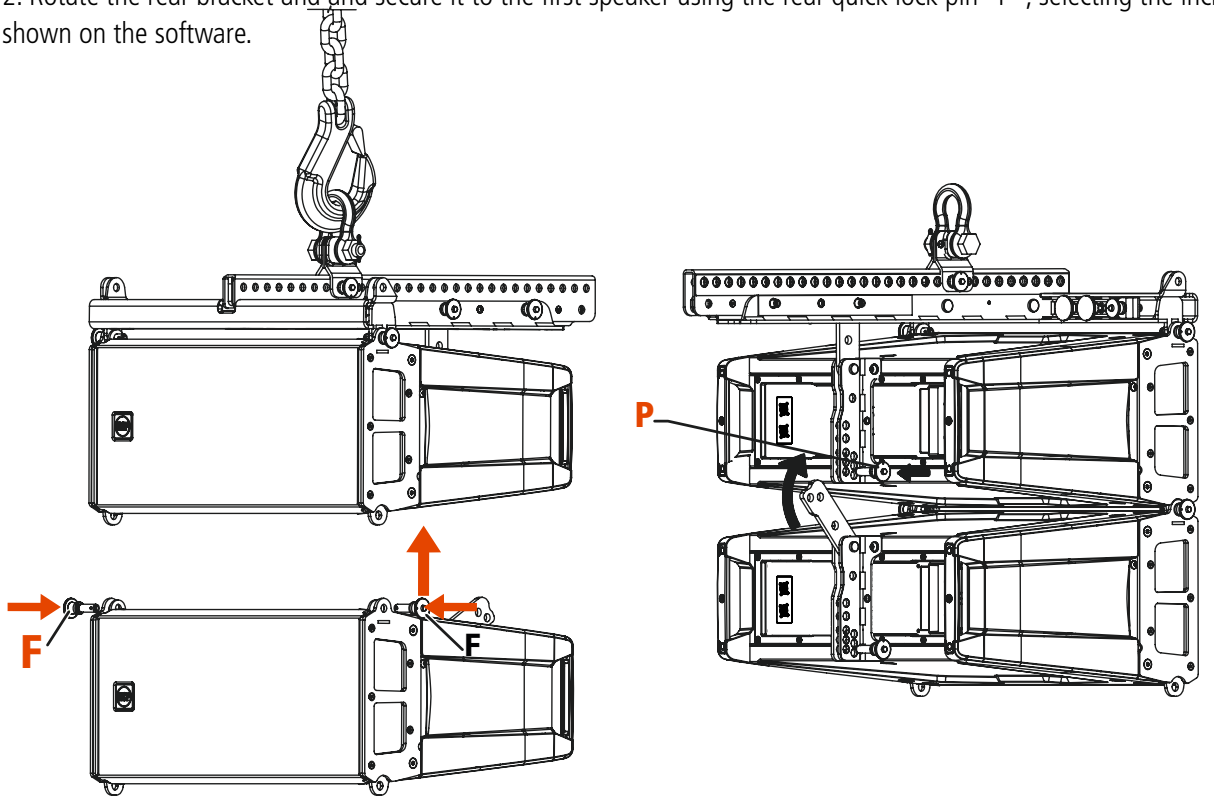
## 4.2.1 - SECURING THE FLYBAR TO THE FIRST HL 6 SPEAKER

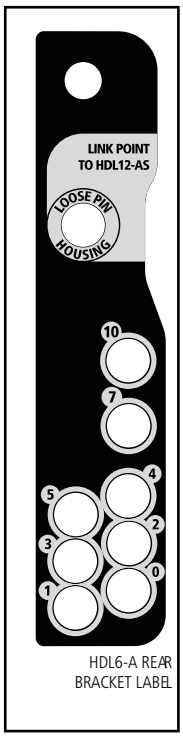
1. Insert the frontal quick lock pins "F"
2. Rotate the rear bracket and secure it to the flybar with the rear quick lock pin "S" to the HL 6 Link Point hole




## 4.2.2 - SECURING THE SECOND HL 6 SPEAKER TO THE FIRST (AND CONSECUTIVE)

1. Secure the frontal quick lock pins "F"
2. Rotate the rear bracket and and secure it to the first speaker using the rear quick lock pin "P", selecting the inclination angle as shown on the software.

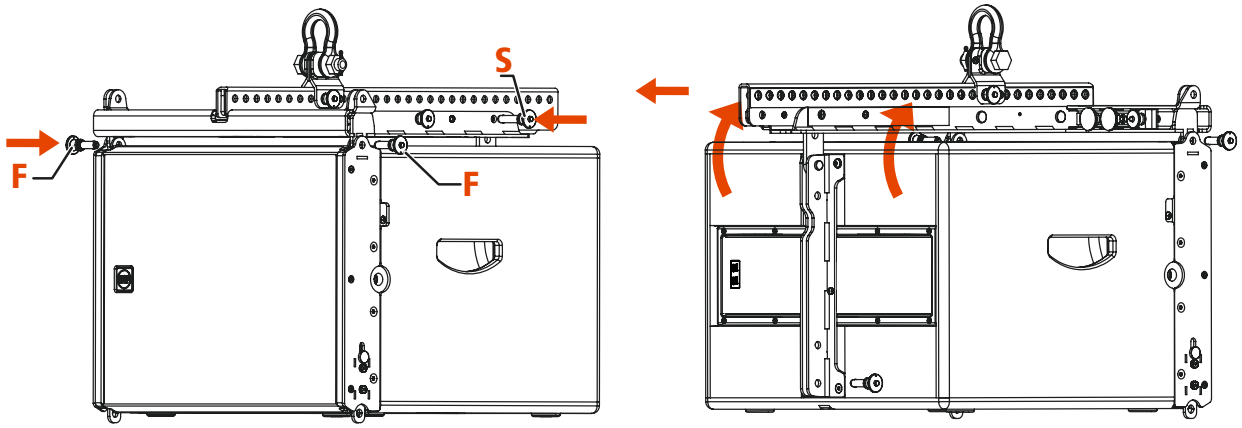



HDL6-A REAR
BRACKET LABEL

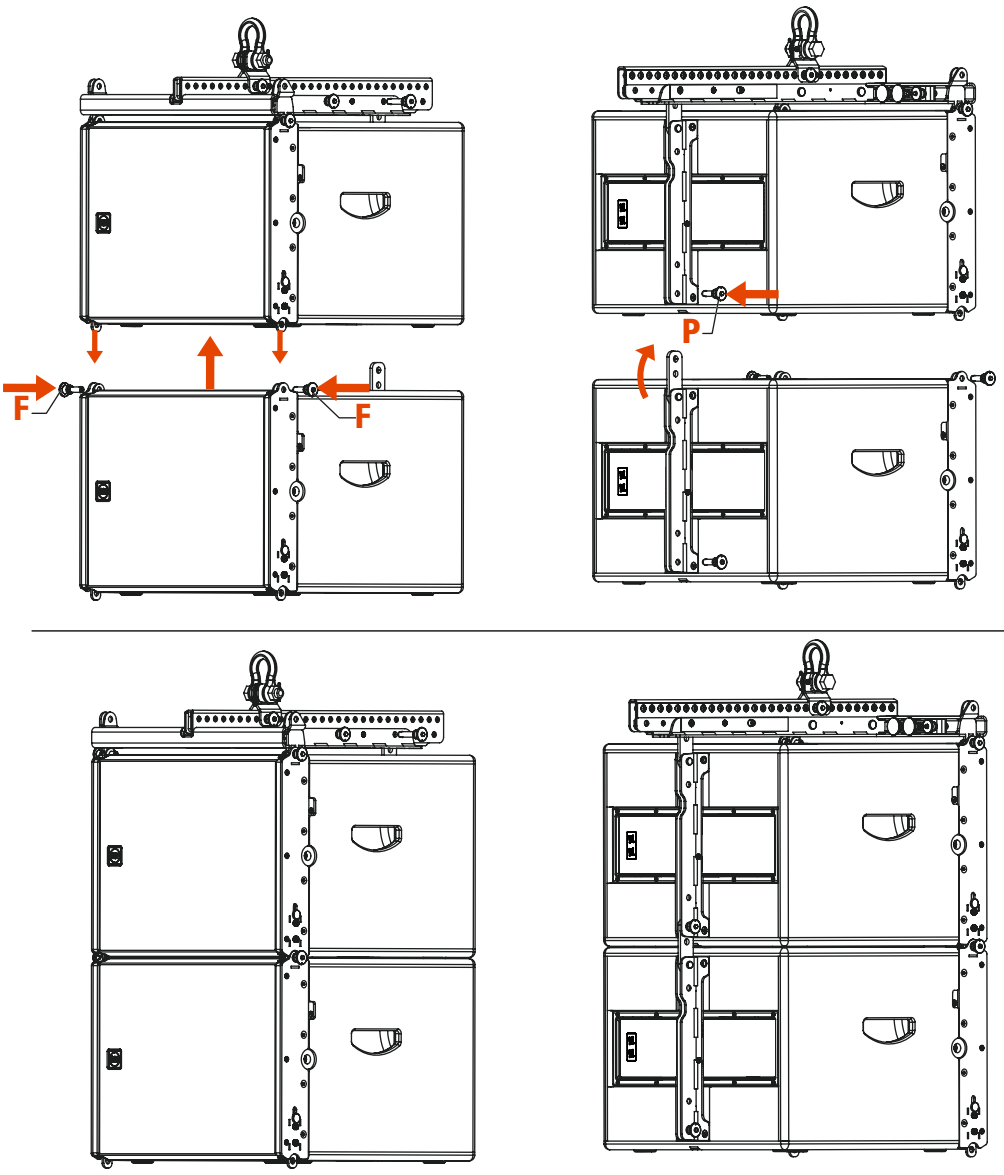
## 4.2.3 - SECURING THE FLYBAR TO THE FIRST HL 35-S SPEAKER

1. Insert the frontal quick lock pins "F"
2. Rotate the rear bracket and secure it to the flybar with the rear quick lock pin "S" on the HL 35-S Link Point hole.



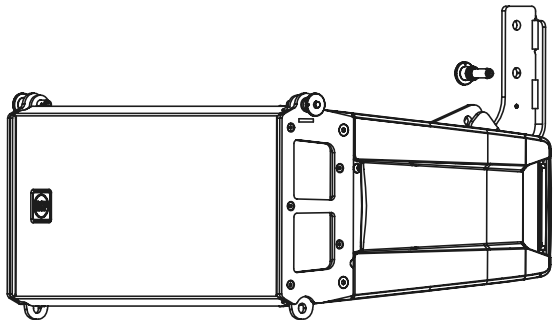

## 4.2.4 - SECURING THE SECOND HL 35-S SPEAKER TO THE FIRST (AND CONSECUTIVE)

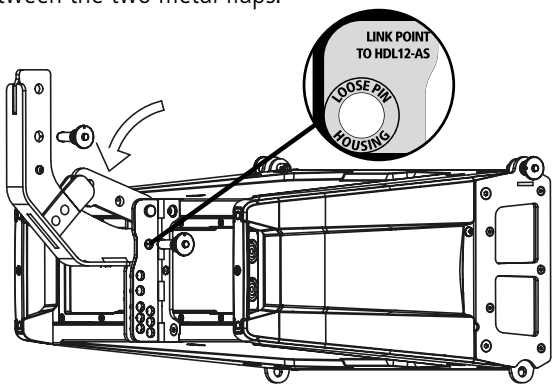
1. Pull out the frontal bracket "A"
2. Secure the frontal quick lock pins "F"
3. Rotate the rear bracket and secure it to the first speaker using the rear quick lock pin "P".



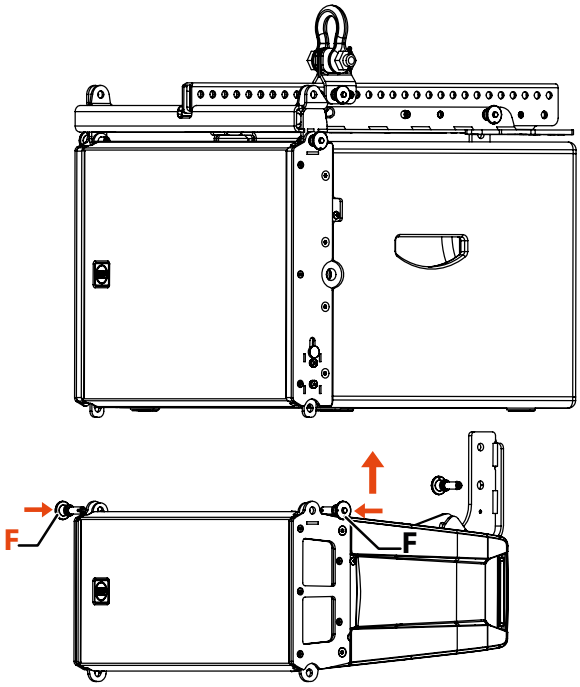
## 4.2.5 - CLUSTER HL 35-S + HL 6

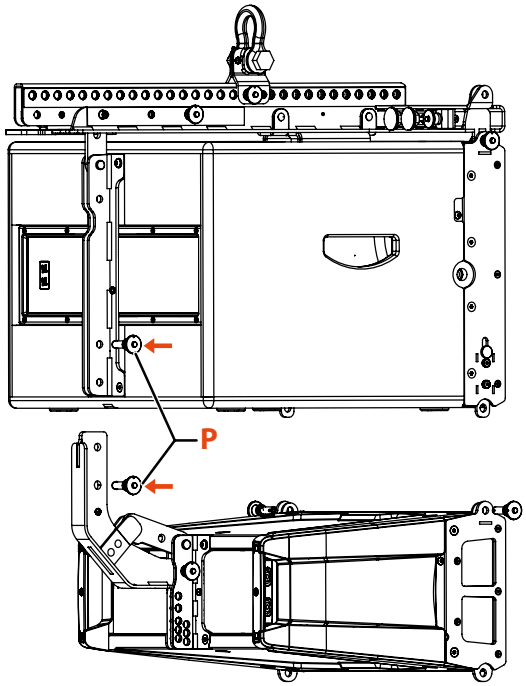
1. Using the quick lock pin "P", secure the linking bracket to the HL 6 speaker on the "Link point to HL 35-S" hole, on the rear bracket.
2. Rotate the HL 6 rear bracket and block it on the linking bracket between the two metal flaps.

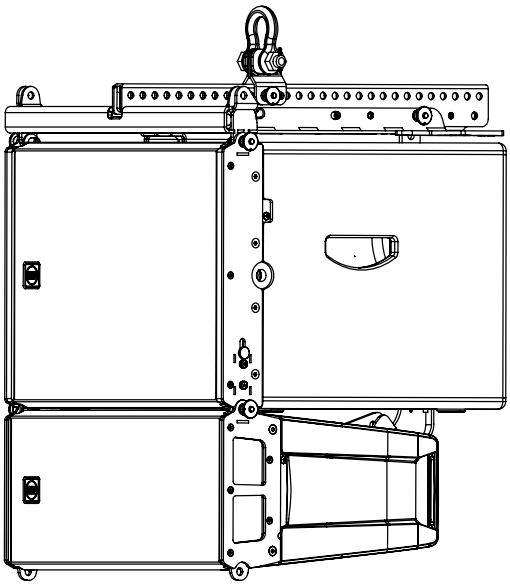


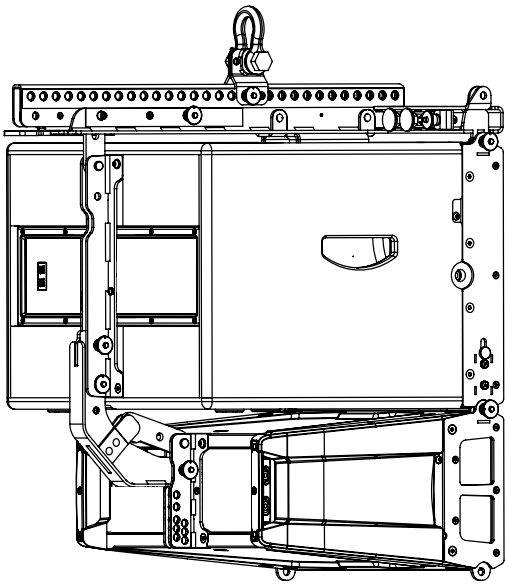



1. Secure HL 6 to HL 35-S using the frontal quick lock pins "F" and the rear ones "P".



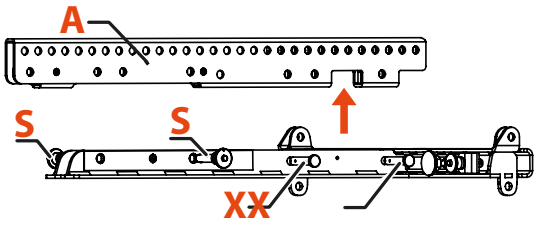





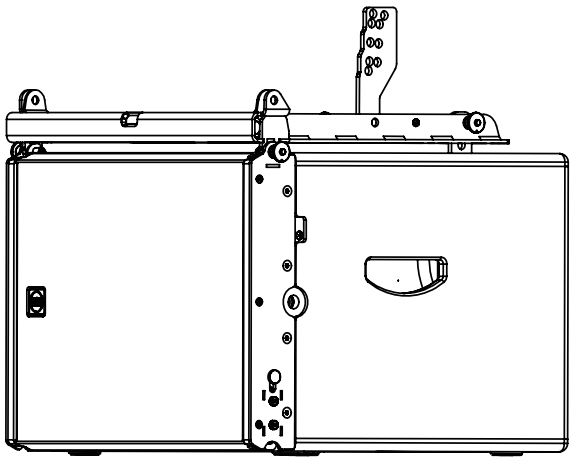
## 4.3 - STACKING PROCEDURE

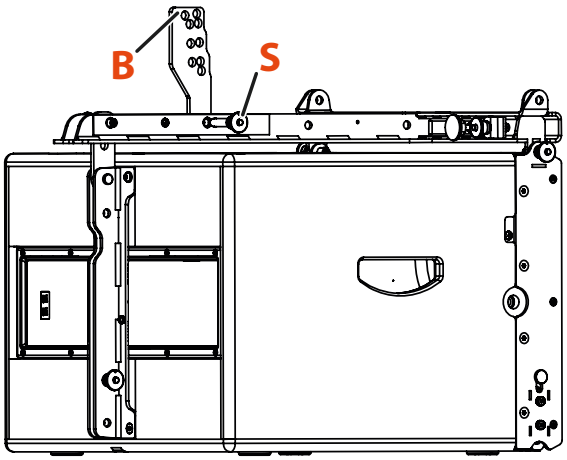
Remove the central bar "A" from the flybar by pulling out the linchpins "X" and the quick lock pins "S".



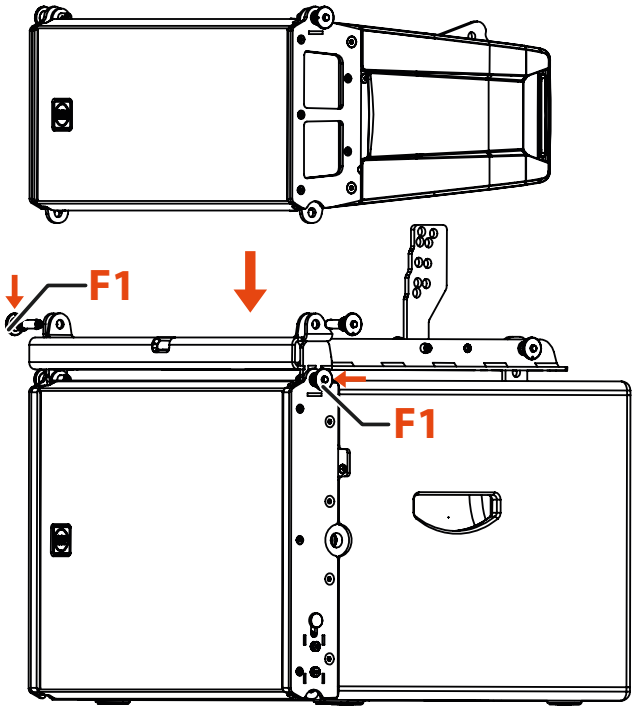

## 4.3.1 - STACKING ON SUB HL 35-S

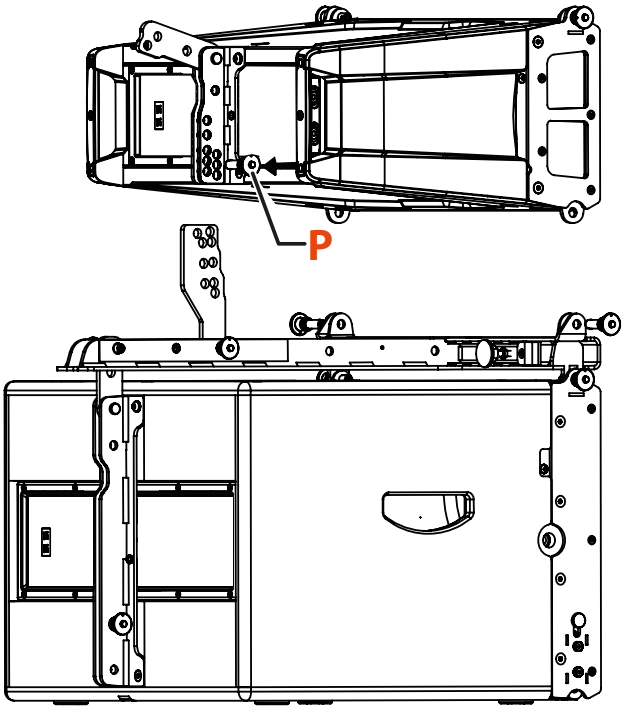
Remove the central bar "A" from the flybar by pulling out the linchpins "X" and the quick lock pins "S".






1. Secure the flybar to HL 35-S
2. Secure the stacking bar"B" (as shown in the picture) to the flybar using the quick lock pin "S" (follow the indication "stacking point")

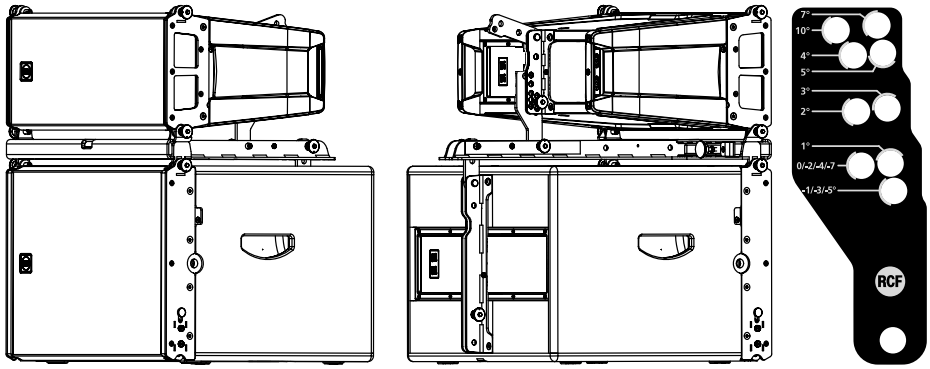



1. Secure HL 6 to the flybar using the frontal quick lock pins "F1".

2. Select the inclination angle (positive angles indicate a lower inclination of the speaker) and secure it with the rear quick lock pin "P".

To obtain the speaker inclination (positive or negative) you need to match the stacking bar angle value with the same angle value stated on the speaker rear bracket.
This method works for every inclination except for angles 10 and 7 of the stacking bar, for which you need to proceed in the following way:
- angle 10 of the stacking bar needs to be matched with angle 0 on the speaker rear bracket.
- angle 7 of the stacking bar needs to be matched with angle 5 on the speaker rear bracket.

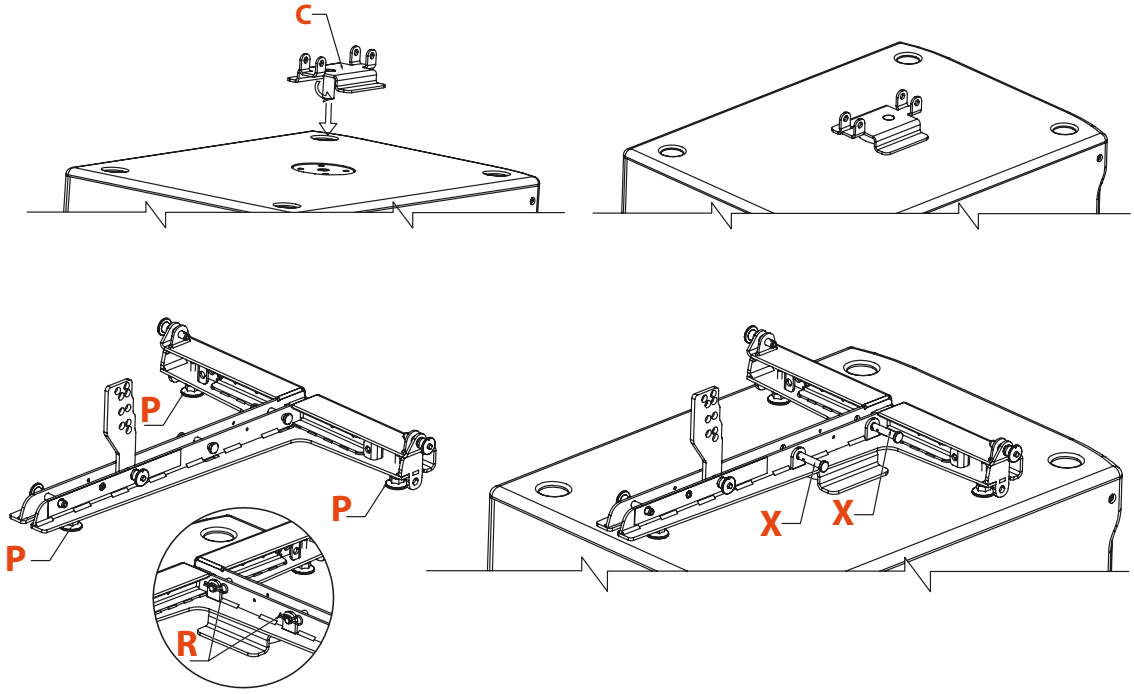



**WARNING! Always verify the system solidity in every configuration.**

**The maximum number of stackable modules is 6.**

## 4.3.2 - STACKING ON DIFFERENT SUBWOOFERS (OTHER THAN HL 35-S)

1. Screw all three plastic feet "P".
2. Secure the flybar to the safety bracket using the linchpins "X" and block them with the cotter pins "R".
3. Adjust the feet to stabilize the flybar on the subwoofer then block them with thieir nuts to avoid unscrewing.
4. Assemble the HL 6 speaker with the same procedure.

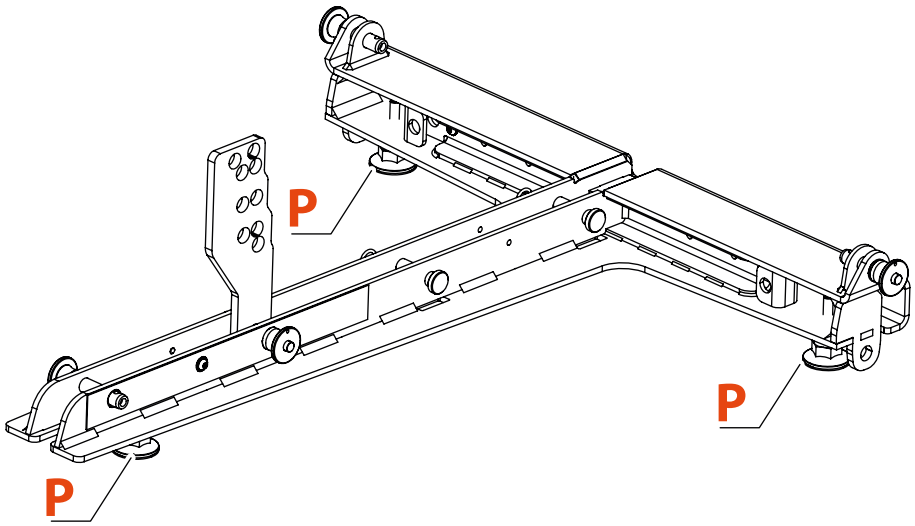



**WARNING! Always verify the system solidity in every configuration.**

**The maximum number of stackable modules is 6.**

## 4.3.3 - GROUND STACKING

1. Screw all three plastic feet "P".
2. Adjust the feet to stabilize the flybar on the subwoofer then block them with thieir nuts to avoid unscrewing.
3. Assemble the HL 6 speaker with the same procedure.

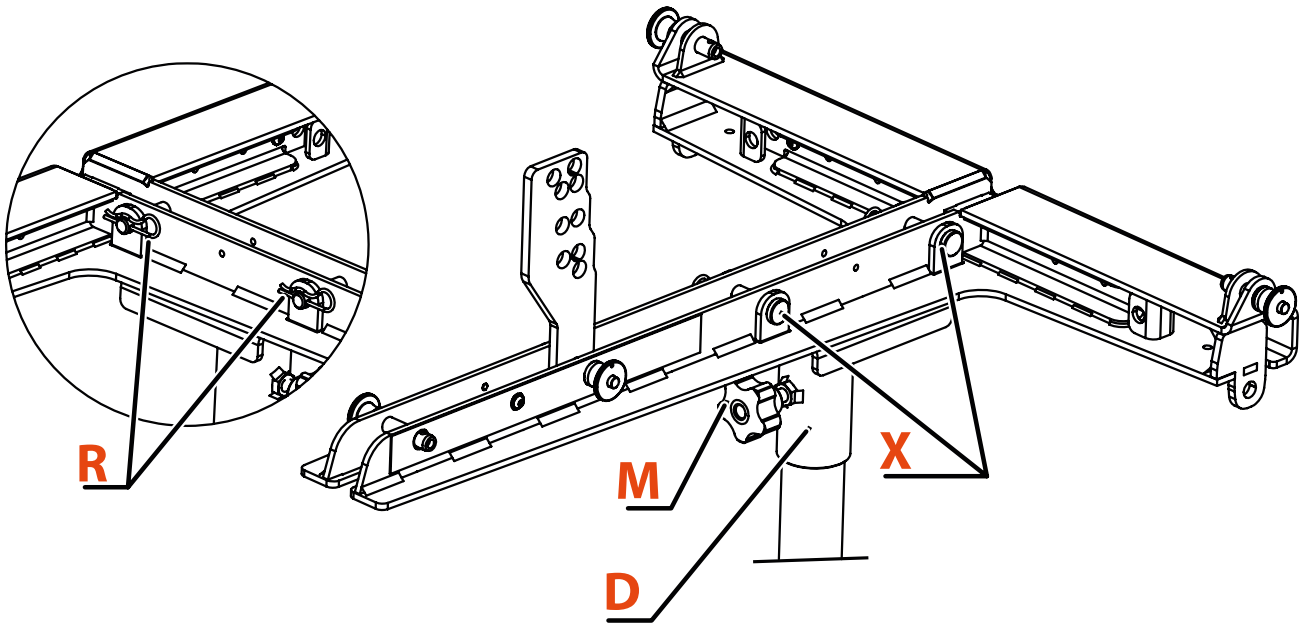



**WARNING! Always verify the system solidity in every configuration.**

**The maximum number of stackable modules is 6.**

## 4.3.3 - POLE MOUNTING WITH SUSPENSION BAR

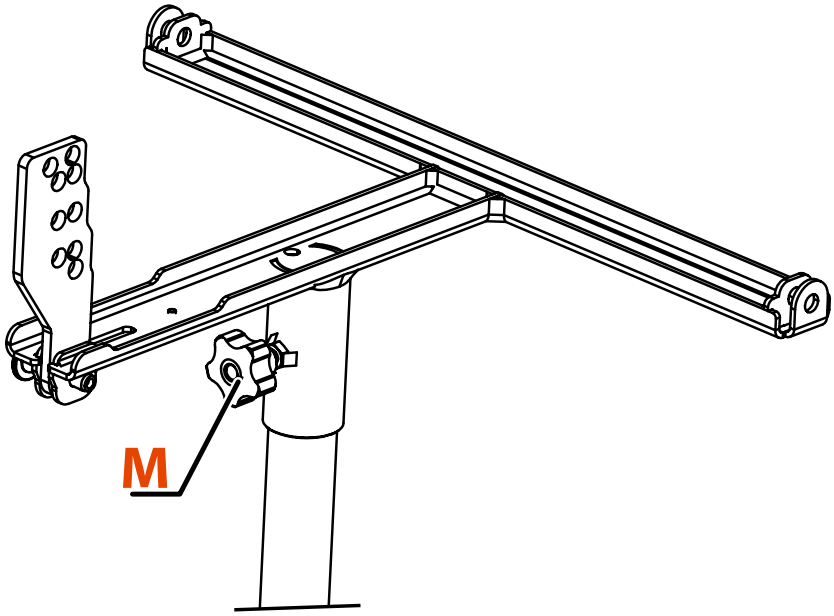
1. Secure the pole mount bracket to the flybar with the linchpins "X" then block them with the cotter pins "R"
2. Block the flybar to the pole by screwing the knob "M".
3. Assemble the HL 6 speaker with the same procedure.



# 5. INSTALLATION

## 4.3.4 - POLE MOUNTING WITH POLE MOUNT 3X HL 6

1. Secure the flybar on the pole by screwing the knob "M"
2. Assemble the speakers HL 6 with the same procedure used on stacking on sub HL 35-S



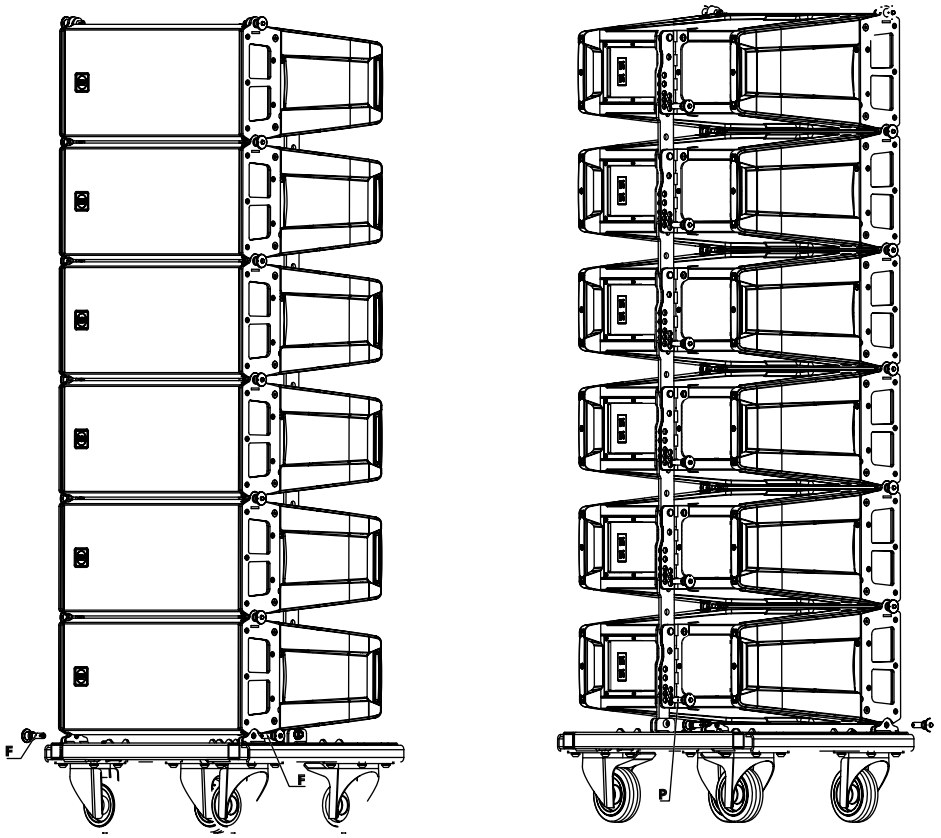

**WARNING! Always verify the system solidity in every configuration.**

**The maximum number of stackable modules is 6.**

# 6. TRANSPORTATION

## POSITIONING THE SPEAKERS ON THE KART

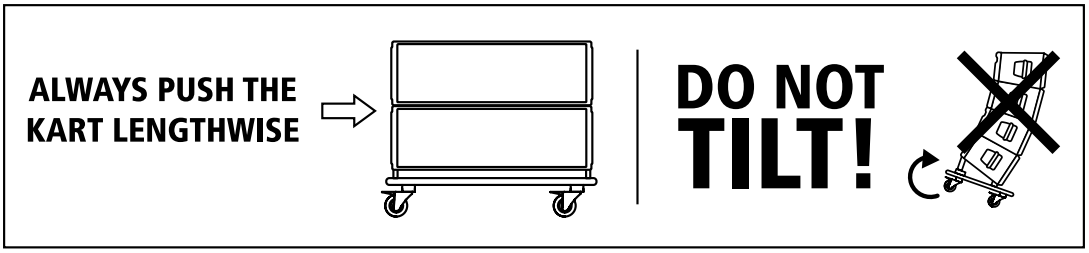
1. Secure the front side of the speaker to the kart using the quick lock pins "F"
2. Secure the rear side of the speaker to the kart using the quick lock pins "P".
Careful: the hole to be used is 0° on the speaker rear bracket.
3. Proceed with the second speaker repeating steps "1" and "2"




**WARNING! The kart has been designed to carry up to 6 speakers. Do not stack more than six HL 6 on one kart.**

**WARNING! During transportation ensure the rigging components are not stressed or damaged by mechanical forces. Use suitable transport cases. We recommend the use of the RCF original touring kart for this purpose. Due to their surface treatment the rigging components are temporarily protected against moisture. However, ensure the components are in a dry state while stored or during transportation and use.**

**WARNING! Exercise extreme caution when moving stacks of six cabinets with the Kart to avoid tipping. Do not move stacks in the front-to-back direction of the HL 6 (the long side); always move stacks sideways to avoid tipping.**



# 1. AVVERTENZE PER LA SICUREZZA E INFORMAZIONI GENERALI

I simboli utilizzati in questo documento notificano importanti istruzioni operative e avvertimenti che devono essere seguiti attentamente.

| | | |
|---|---|---|
|  | **CAUTELA** | Importante istruzione operativa: notifica un pericolo che potrebbe danneggiare il prodotto, compresa la perdita di dati |
|  | **ATTENZIONE** | Avvertimento importante riguardante l'uso di voltaggi pericolosi e il potenziale rischio di shock elettrico, lesioni personali o morte. |
|  | **NOTE IMPORTANTI** | Informazioni utili e rilevanti sull'argomento |
|  | **SUPPORTI, TROLLEY E CARRRELLI** | Informazioni riguardanti l'utilizzo di supporti, trolley e carrelli. Suggerisce di muovere con estrema cautela e di non inclinare il carico. |
|  | **SMALTIMENTO** | Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti ordinari, così come indicato nella direttiva WEEE (2012/19/EU) e nelle normative nazionali in vigore. |

**NOTE IMPORTANTI**

Questo manuale contiene informazioni importanti sull'uso corretto e sicuro del dispositivo. Prima di collegare e utilizzare questo prodotto, leggere attentamente questo manuale di istruzioni e tenerlo a portata di mano per riferimenti futuri. Il manuale deve essere considerato parte integrante di questo prodotto e deve accompagnarlo in caso di cambio proprietà come riferimento per la corretta installazione e utilizzo nonché per le precauzioni di sicurezza. RCF S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per l'installazione e / o l'uso errati di questo prodotto.

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

**1.** Tutte le precauzioni, in particolare quelle di sicurezza, devono essere lette con particolare attenzione, in quanto forniscono informazioni importanti.

**2. Alimentazione principale da rete elettrica**

a. La tensione di rete è sufficientemente elevata da comportare un rischio di folgorazione; installare e collegare questo prodotto prima di collegarlo.
b. Prima di accendere, assicurarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente e che la tensione della rete corrisponda alla tensione indicata sulla targhetta dei dati sull'unità, in caso contrario, contattare il rivenditore RCF.
c. Le parti metalliche dell'unità sono messe a terra attraverso il cavo di alimentazione. Un apparecchio con costruzione di CLASSE I deve essere collegato a una presa di corrente con un collegamento di terra di protezione.
d. Proteggere il cavo di alimentazione da danni; assicurarsi che sia posizionato in modo tale da non poter essere calpestato o schiacciato da oggetti.
e. Per evitare il rischio di scosse elettriche, non aprire mai questo prodotto: non sono previste parti interne alle quali l'utente debba accedere.
f. Fare attenzione: nel caso di un prodotto provvisto solo di connettori POWERCON e senza cavo di alimentazione, congiuntamente ai connettori POWERCON tipo NAC3FCA (alimentazione) e NAC3FCB (alimentazione), devono essere usati i seguenti cavi di alimentazione conformi alla norma nazionale:
   - EU: cavo di tipo H05VV-F 3G 3x2.5 mm2 - Standard IEC 60227-1
   - JP: cavo di tipo VCTF 3x2 mm2; 15Amp/120V~ - Standard JIS C3306
   - US: cavo di tipo SJT/SJTO 3x14 AWG; 15Amp/125V~ - Standard ANSI/UL 62

**3.** Assicurarsi che nessun oggetto o liquido penetri in questo prodotto poiché ciò potrebbe causare un corto circuito. Questo apparecchio non deve essere esposto a gocciolamenti o spruzzi. Nessun oggetto riempito di liquido, come vasi, deve essere posizionato su questo apparecchio. Nessuna fiamma libera (come candele accese) deve essere posizionata su questo apparecchio.

**4.** Non tentare mai di eseguire operazioni, modifiche o riparazioni non espressamente descritte nel presente manuale.
Contattare il centro di assistenza autorizzato o personale qualificato qualora si verifichi una delle seguenti condizioni:

- **Il prodotto non funziona (o funziona in modo anomalo).**
- **Il cavo di alimentazione è stato danneggiato.**
- **Oggetti o liquidi sono entrati nell'unità.**
- **Il prodotto ha subìto un forte urto.**

**5.** Se questo prodotto non viene utilizzato per un lungo periodo, scollegare il cavo di alimentazione.

**6.** Se questo prodotto inizia a emettere strani odori o fumo, spegnerlo immediatamente e scollegare il cavo di alimentazione.

**7.** Non collegare questo prodotto ad apparecchiature o accessori non previsti.
Per l'installazione sospesa, utilizzare solo i punti di ancoraggio dedicati e non tentare di appendere questo prodotto utilizzando elementi non idonei o non specifici per questo scopo. Verificare inoltre l'idoneità della superficie di supporto a cui è ancorato il prodotto (parete, soffitto, struttura, ecc.) a dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, staffe non fornite da RCF ecc.) che devono garantire sicurezza del sistema / installazione nel tempo, anche considerando, ad esempio, le vibrazioni meccaniche normalmente generate dai trasduttori.
Per evitare il rischio di caduta dell'apparecchiatura, non impilare più unità di questo prodotto a meno che questa possibilità non sia specificata nel manuale dell'utente.

**8.RCF S.p.A. raccomanda vivamente che questo prodotto sia installato solo da installatori professionisti qualificati (o aziende specializzate) che possono garantire la corretta installazione e certificarlo secondo le normative vigenti.**
**L'intero sistema audio deve essere conforme agli standard e alle normative vigenti in materia di sistemi elettrici.**

**9.** Supporti, trolley e carrelli.



L'apparecchiatura deve essere utilizzata, ove necessario, solo su supporti, trolley e carrelli consigliati dal produttore. L'apparecchiatura / supporto / carrello deve essere spostata con estrema cautela. Arresti improvvisi, eccessiva spinta e pavimenti irregolari possono causarne il ribaltamento. Non inclinare mai.

**10.** Vi sono numerosi fattori meccanici ed elettrici da considerare quando si installa un sistema audio professionale (oltre a quelli strettamente acustici, come la pressione del suono, gli angoli di copertura, la risposta in frequenza, ecc.).

**11.** Perdita dell'udito.
L'esposizione a livelli sonori elevati può causare la perdita permanente dell'udito. Il livello di pressione acustica che porta alla perdita dell'udito è diverso da persona a persona e dipende dalla durata dell'esposizione. Per prevenire un'esposizione potenzialmente pericolosa a livelli elevati di pressione acustica, chiunque sia esposto a questi livelli dovrebbe usare adeguati dispositivi di protezione. Quando viene utilizzato un trasduttore in grado di produrre alti livelli sonori, è quindi necessario indossare tappi per le orecchie o cuffie protettive. Vedere le specifiche tecniche del manuale per conoscere il livello massimo di pressione sonora.

## PRECAUZIONI OPERATIVE

- Posizionare questo prodotto lontano da qualsiasi fonte di calore e garantire sempre un'adeguata circolazione dell'aria attorno ad esso.
- Non sovraccaricare questo prodotto per molto tempo.
- Non forzare mai gli elementi di controllo (tasti, manopole, ecc.).
- Non utilizzare solventi, alcool, benzene o altre sostanze volatili per pulire le parti esterne di questo prodotto.

**NOTE IMPORTANTI**

Per evitare il verificarsi di disturbi sui cavi di segnale in linea, utilizzare solo cavi schermati ed evitare di avvicinarli a:

- **Apparecchiature che producono campi elettromagnetici ad alta intensità**
- **Cavi di alimentazione**
- **Linee di altoparlanti**

# 1. AVVERTENZE PER LA SICUREZZA E INFORMAZIONI GENERALI



**ATTENZIONE! CAUTELA! Per evitare il rischio di incendi o scosse elettriche, non esporre mai questo prodotto a pioggia o umidità.**

---



**ATTENZIONE! Per evitare il rischio di scosse elettriche, non collegare all'alimentazione di rete mentre la griglia è rimossa.**

---



**WARNING! Per ridurre il rischio di scosse elettriche, non smontare questo prodotto se non si è qualificati. Per l'assistenza rivolgersi a personale di assistenza qualificato**

---

## SMALTIMENTO CORRETTO DI QUESTO PRODOTTO



**Questo prodotto deve essere consegnato a un sito di raccolta autorizzato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE). Una manipolazione impropria di questo tipo di rifiuti potrebbe avere un possibile impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose che sono generalmente associati alle AEE. Allo stesso tempo, la vostra collaborazione per il corretto smaltimento di questo prodotto contribuirà all'utilizzo efficace delle risorse naturali. Per ulteriori informazioni su dove sia possibile scaricare le attrezzature per il riciclaggio, si prega di contattare l'ufficio comunale locale, l'autorità competente per i rifiuti o il servizio di smaltimento dei rifiuti domestici .**

## CURA E MANUTENZIONE

Per garantire un servizio di lunga durata, questo prodotto deve essere utilizzato seguendo questi consigli:

- Se il prodotto deve essere installato all'aperto, assicurarsi che sia coperto e protetto da pioggia e umidità.
- Se il prodotto deve essere utilizzato in un ambiente freddo, riscaldare lentamente le bobine vocali inviando un segnale di basso livello per circa 15 minuti prima di inviare segnali ad alta potenza.
- Utilizzare sempre un panno asciutto per pulire le superfici esterne dell'altoparlante e farlo sempre quando l'alimentazione è spenta



**CAUTELA! Per evitare di danneggiare le finiture esterne non utilizzare solventi per la pulizia o abrasivi.**

---



**ATTENZIONE! CAUTELA! Per gli altoparlanti alimentati, eseguire la pulizia solo quando l'alimentazione è spenta.**

---

**RCF S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso per rettificare eventuali errori e/o omissioni.**

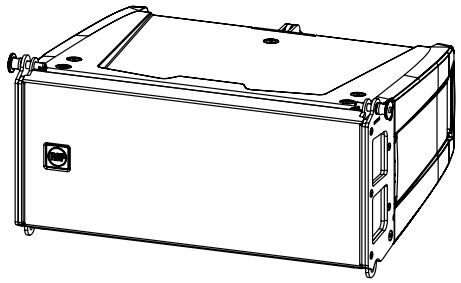
**Fare sempre riferimento all'ultima versione del manuale su www.rcf.it.**

# 2. DESCRIZIONE

## HL 6 - DIFFUSORE LINE ARRAY

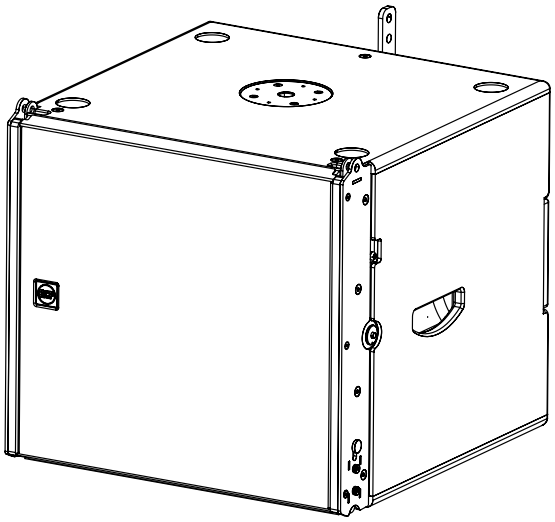
HL 6 è un sistema full range a due vie, ideale quando sono necessarie prestazioni line array e una configurazione facile e veloce. Il concetto di questo diffusore deriva dal mondo del touring, racchiudendo in un cabinet compatto tutta l'esperienza del suono professionale RCF.

HL 6 è dotato di trasduttori RCF all'avanguardia, due potenti woofer da 6,0" per una solida riproduzione dei bassi, oltre a un driver a compressione da 1,75" ad alta potenza montato su una guida d'onda ad alta precisione di 100° x 10° in modo da offrire un'incredibile dinamica e una chiarezza vocale ad altissima definizione. Grazie al suo design simmetrico, l'HL 6 produce una copertura costante senza interruzioni o attenuazioni, mantenendo l'intelligibilità, la definizione e la potenza del segnale anche a lunga distanza. HL 6 viene fornito in una custodia in polipropilene composito rinforzato strutturalmente in legno ed è dotato di due maniglie posteriori per una facile e comoda portabilità.



### HL 6

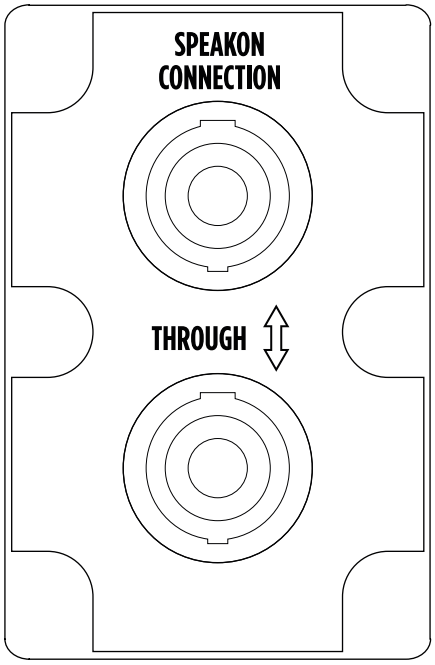
65 Hz ÷ 20000 Hz
2 x 6.0" Neo Woofers
1.75" neo Compression Driver
131 dB Max SPL



### HL 35

40 Hz ÷ 140 Hz
15" Neo Woofer
134 dB Max SPL

# 3. PANNELLO POSTERIORE




Entrambi i pannelli posteriori di HL 6 e HL 35-S presentano due prese, entrambe per connettori'Neutrik Speakon NL4' (a 4 poli):

**Una delle due prese (indifferentemente) riceve il segnale; l'altra presa diventa la presa "THROUGH" e può essere usata per rilanciare il segnale a un altro diffusore.**

**ATTENZIONE! CAUTELA! I collegamenti dei diffusori devono essere effettuati solo da personale qualificato ed esperto in possesso del know-how tecnico o di istruzioni specifiche sufficienti (per garantire che i collegamenti siano effettuati correttamente) al fine di prevenire qualsiasi pericolo elettrico.**

**Per evitare qualsiasi rischio di scossa elettrica, non collegare altoparlanti quando l'amplificatore è acceso.**

**Prima di accendere il sistema, controllare tutti i collegamenti e assicurarsi che non vi siano cortocircuiti accidentali.**

**L'intero sistema di diffusione sonora deve essere progettato e installato in conformità con le leggi e le normative locali vigenti in materia di impianti elettrici**

# 4. APPENDIMENTO DEL SISTEMA

RCF ha sviluppato una procedura completa per configurare e sospendere un sistema line array a partire da dati software, custodie, rigging, accessori, cavi, fino all'installazione finale.



**ATTENZIONE! CAUTELA! AVVERTENZE GENERALI PER L'ATTREZZATURA E PRECAUZIONI DI SICUREZZA:**

- **La sospensione dei carichi deve essere eseguita con estrema cautela**
- **Quando si sospende il sistema indossare sempre caschi e calzature protettive**
- **Non consentire mai a persone di passare sotto al sistema durante il processo di installazione**
- **Non lasciare mai il sistema incustodito durante il processo di installazione**
- **Non installare mai il sistema su aree di pubblico accesso**
- **Non collegare mai altri carichi al sistema array**
- **Non salire mai sul sistema durante o dopo l'installazione**
- **Non esporre mai il sistema a carichi aggiuntivi creati dal vento o dalla neve**



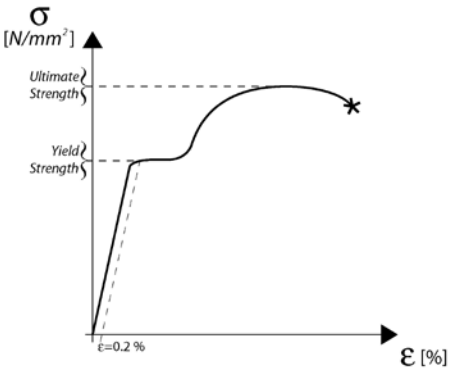
**WARNING! CAUTION!**
**L'impianto deve essere predisposto in conformità alle leggi e ai regolamenti del Paese in cui l'impianto viene utilizzato.**
**È responsabilità del proprietario o dell'operatore assicurarsi che il sistema sia adeguatamente attrezzato in conformità con le leggi e i regolamenti nazionali e locali.**

**Verificare sempre che tutte le parti del sistema non fornite da RCF siano:**

- **Adatte per l'applicazione**
- **Approvate, certificate e marcate**
- **Vlutate correttamente**
- **In perfette condizioni**
- **Ogni modulo supporta l'intero carico della parte del sistema sottostante. È molto importante che ogni singolo modulo del sistema sia adeguatamente controllato**

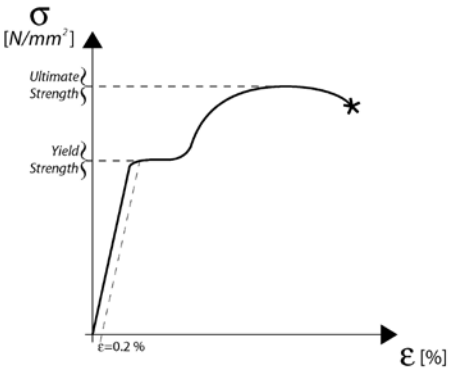
## SOFTWARE RCF SHAPE DESIGNER E FATTORE DI SICUREZZA

Il sistema di sospensione è progettato per avere un fattore di sicurezza adeguato (dipendente dalla configurazione). Utilizzando il software "RCF Easy Shape Designer" è molto facile comprendere i fattori di sicurezza e i limiti per ogni specifica configurazione. Per comprendere meglio in quale range di sicurezza operano le meccaniche è necessaria una semplice introduzione: le meccaniche degli array HL 6 sono costruite con Acciaio certificato UNI EN 10025. Il software di previsione RCF calcola le forze su ogni singola parte sollecitata dell'assieme e mostra il fattore di sicurezza minimo per ogni collegamento. L'acciaio strutturale ha una curva sforzo-deformazione rappresentata nel seguente grafico:




La curva è caratterizzata da due punti critici: il **Break Point** e lo **Yield Point**. La tensione massima di trazione è semplicemente la massima tensione raggiunta. Lo sforzo di trazione finale è comunemente usato come criterio della resistenza del materiale per la progettazione strutturale, ma si dovrebbe riconoscere che altre proprietà di resistenza possono spesso essere più importanti. Uno di questi è sicuramente il **Yield Strength**. Il diagramma sforzo-deformazione dell'acciaio strutturale mostra una rottura netta a una sollecitazione inferiore all'ultima resistenza. A questo stress critico, il materiale si allunga considerevolmente senza alcun cambiamento apparente dello stress. Lo stress a cui ciò si verifica è indicato come punto di snervamento. La deformazione permanente può essere dannosa e generalmente viene adottato lo 0,2% di deformazione plastica come limite arbitrario considerato accettabile da tutte le agenzie di regolamentazione. Per trazione e compressione, la sollecitazione corrispondente a questa deformazione di offset è definita come snervamento.

Nel nostro software di previsione i **Fattori di sicurezza** sono calcolati considerando il **limite massimo di sollecitazione** pari al **carico di snervamento**, secondo molti standard e regole internazionali.




Il fattore di sicurezza risultante è il minimo di tutti i fattori di sicurezza calcolati, per ogni collegamento o perno.

Qui è dove stai lavorando con un SF=7

A seconda delle normative di sicurezza locali e della situazione, il fattore di sicurezza richiesto può variare. È responsabilità del proprietario o dell'operatore assicurarsi che il sistema sia adeguatamente attrezzato in conformità con le leggi e i regolamenti nazionali e locali.

Il software "RCF Shape Designer" fornisce informazioni dettagliate sul fattore di sicurezza per ogni specifica configurazione.

I risultati sono classificati in quattro classi:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **GREEN** | | **SAFETY FACTOR** | **> 7** | **SUGGESTED** |
| **YELLOW** | **4 >** | **SAFETY FACTOR** | **> 7** | |
| **ORANGE** | **1.5 >** | **SAFETY FACTOR** | **> 4** | |
| **RED** | | **SAFETY FACTOR** | **> 1.5** | **NEVER ADMITTED** |

# 4. APPENDIMENTO DEL SISTEMA

**ATTENZIONE! CAUTELA!**

**Il fattore di sicurezza è il risultato delle forze che agiscono sui collegamenti e sui perni anteriori e posteriori del fly bar e del sistema e dipende da molte variabili:**

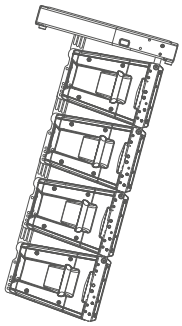
- **numero di moduli**
- **inclinazione del fly bar**
- **angolazione tra i moduli**

**Se una delle variabili citate cambia, il fattore di sicurezza DEVE ESSERE ricalcolato tramite il software prima di armare il sistema.**

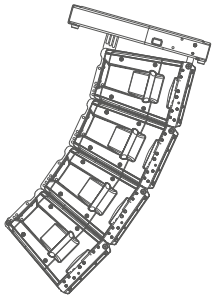
**Nel caso in cui il fly bar venga sollevato da 2 motori, assicurarsi che l'inclinazione del fly bar sia corretta. Un'inclinazione diversa da quella utilizzata nel software di previsione può essere potenzialmente pericolosa.**

**Non consentire mai a persone di sostare o passare sotto il sistema durante il processo di installazione.**

**Quando il fly bar è particolarmente inclinato o l'array è molto curvo, il baricentro può allontanarsi dai bracci posteriori. In questo caso i collegamenti anteriori sono in compressione e i collegamenti posteriori supportano il peso totale del sistema più la compressione anteriore. Verificare sempre molto attentamente con il software "RCF Easy Shape Designer" tutte queste situazioni (anche con un numero ridotto di armadi).**



Sistema particolarmente inclinato



Sistema molto incurvato

## PREDICTION SOFTWARE – SHAPE DESIGNER

RCF Easy Shape Designer è un software temporaneo, utile per il setup dell'array, per la meccanica e per i corretti suggerimenti di preset.
L'impostazione ottimale di un array di diffusori non può prescindere dalle basi dell'acustica e dalla consapevolezza che molti fattori contribuiscono a un risultato sonoro all'altezza delle aspettative. RCF mette a disposizione dell'utente strumenti semplici che aiutano la messa a punto del sistema in modo facile ed affidabile.
Questo software sarà presto sostituito da un software più completo per array multipli e per la simulazione di applicazioni complesse con mappe e grafici dei risultati. RCF consiglia l'utilizzo di questo software per ogni tipo di configurazione di array di linee.

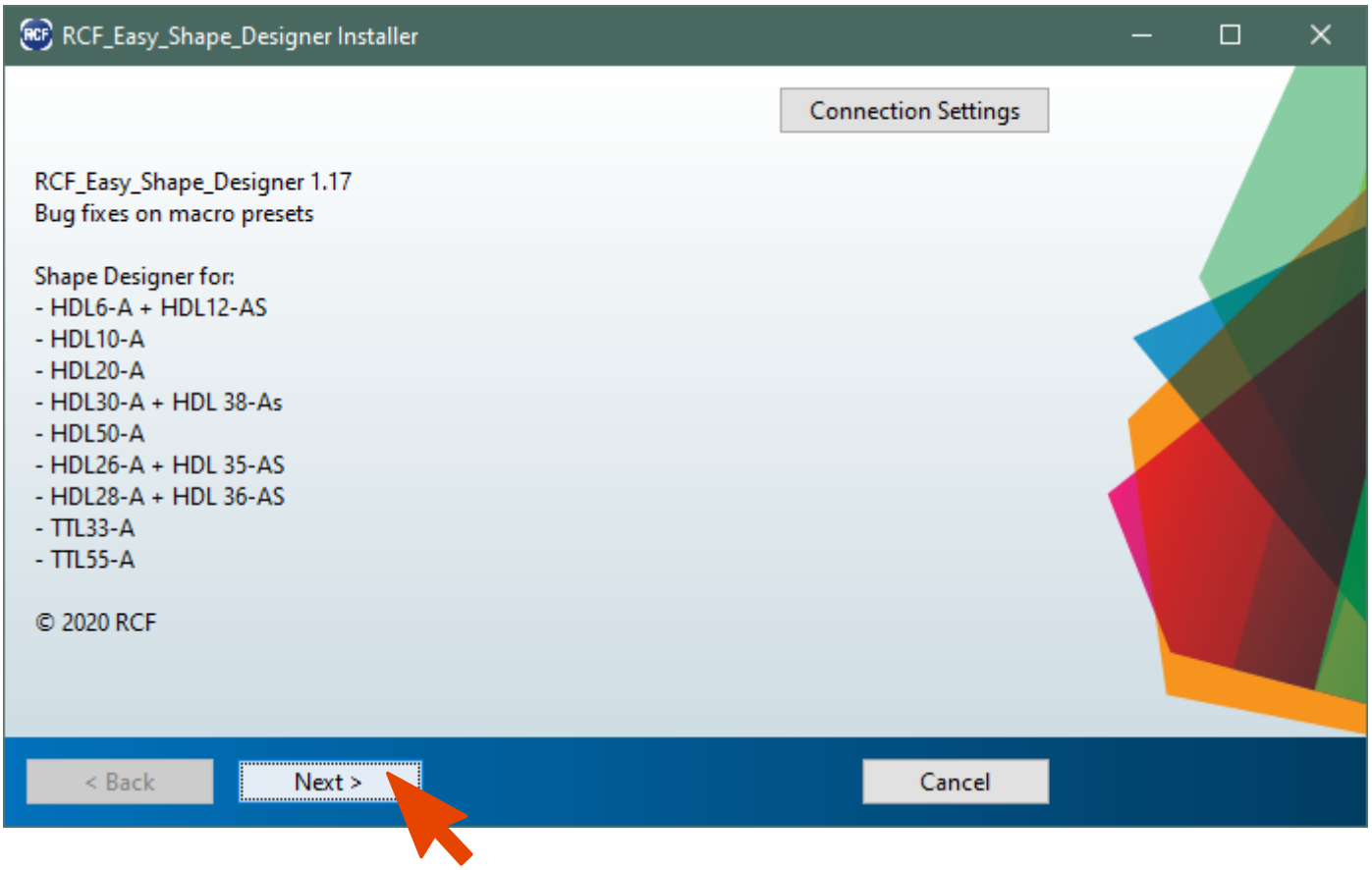
### SOFTWARE INSTALLATION

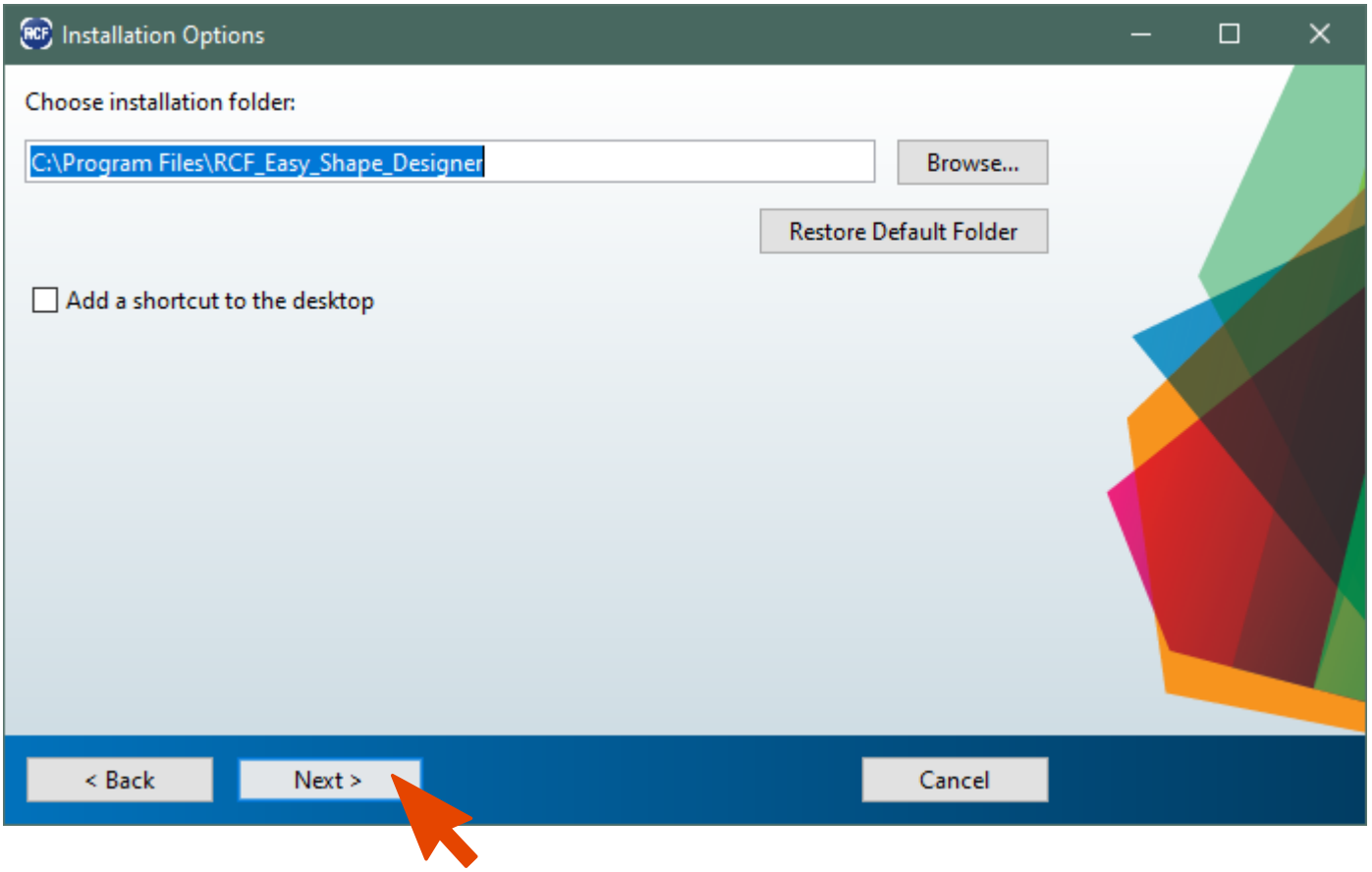
Il software è stato sviluppato con Matlab 2015b e richiede librerie di programmazione Matlab. Alla prima installazione l'utente deve fare riferimento al pacchetto di installazione, disponibile dal sito RCF, contenente Matlab Runtime (ver. 9) o al pacchetto di installazione che scaricherà il Runtime dal web. Una volta che le librerie sono state correttamente installate, per tutte le versioni successive del software l'utente può scaricare direttamente l'applicazione senza il Runtime. Sono disponibili per il download due versioni, 32 bit e 64 bit.

**IMPORTANT: Matlab non supporta più Windows XP e quindi RCF EASY Shape Designer (32 bit) non funziona con questa versione del sistema operativo.**

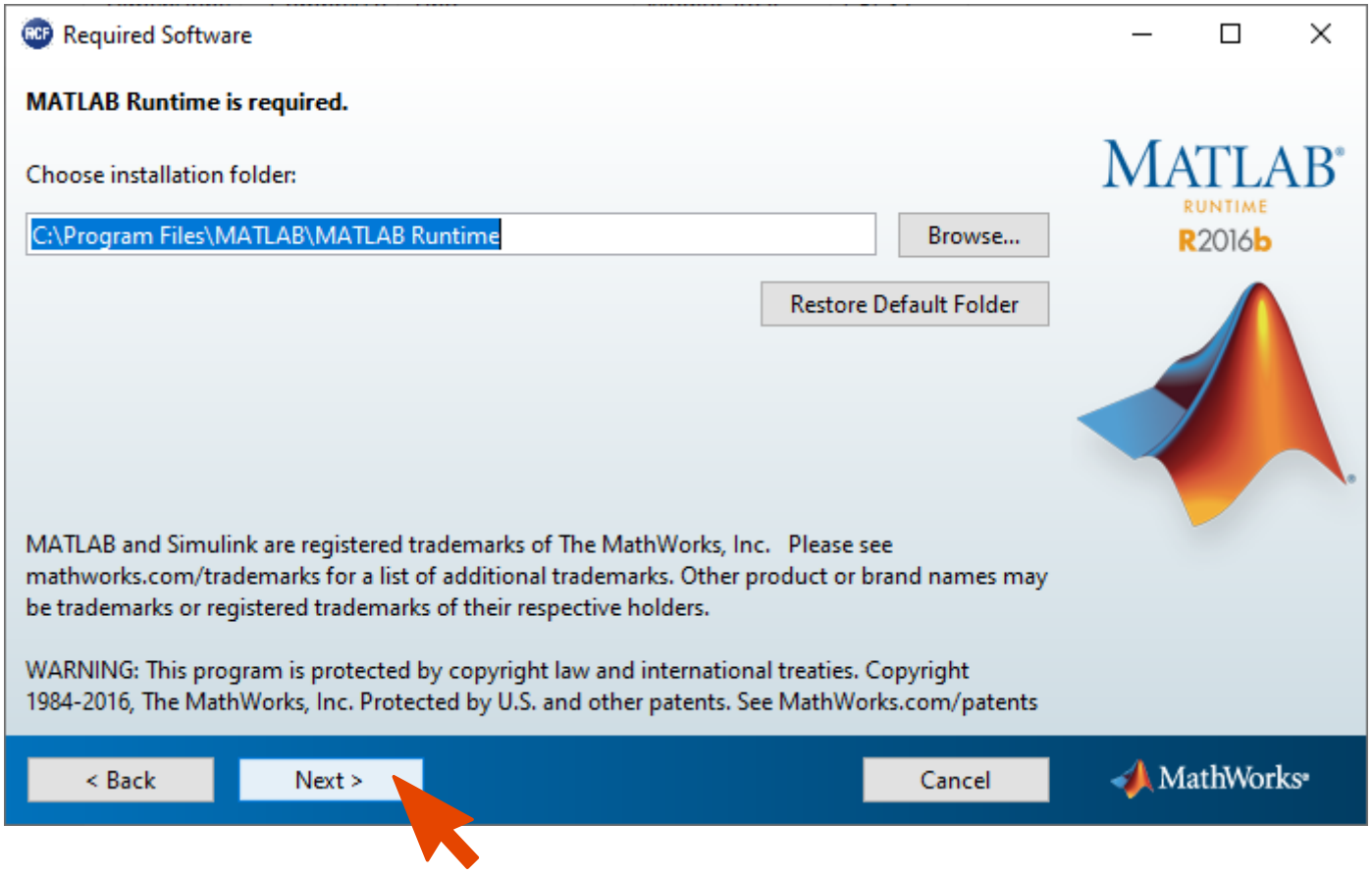
# 4. APPENDIMENTO DEL SISTEMA

È possibile che si debba attendere alcuni secondi dopo il doppio clic sul programma di installazione perché il software deve verificare che le librerie Matlab siano disponibili. Dopo questo passaggio inizia l'installazione. Fare doppio clic sull'ultimo programma di installazione (controllare l'ultima versione nella sezione download del nostro sito Web) e seguire i passaggi successivi.

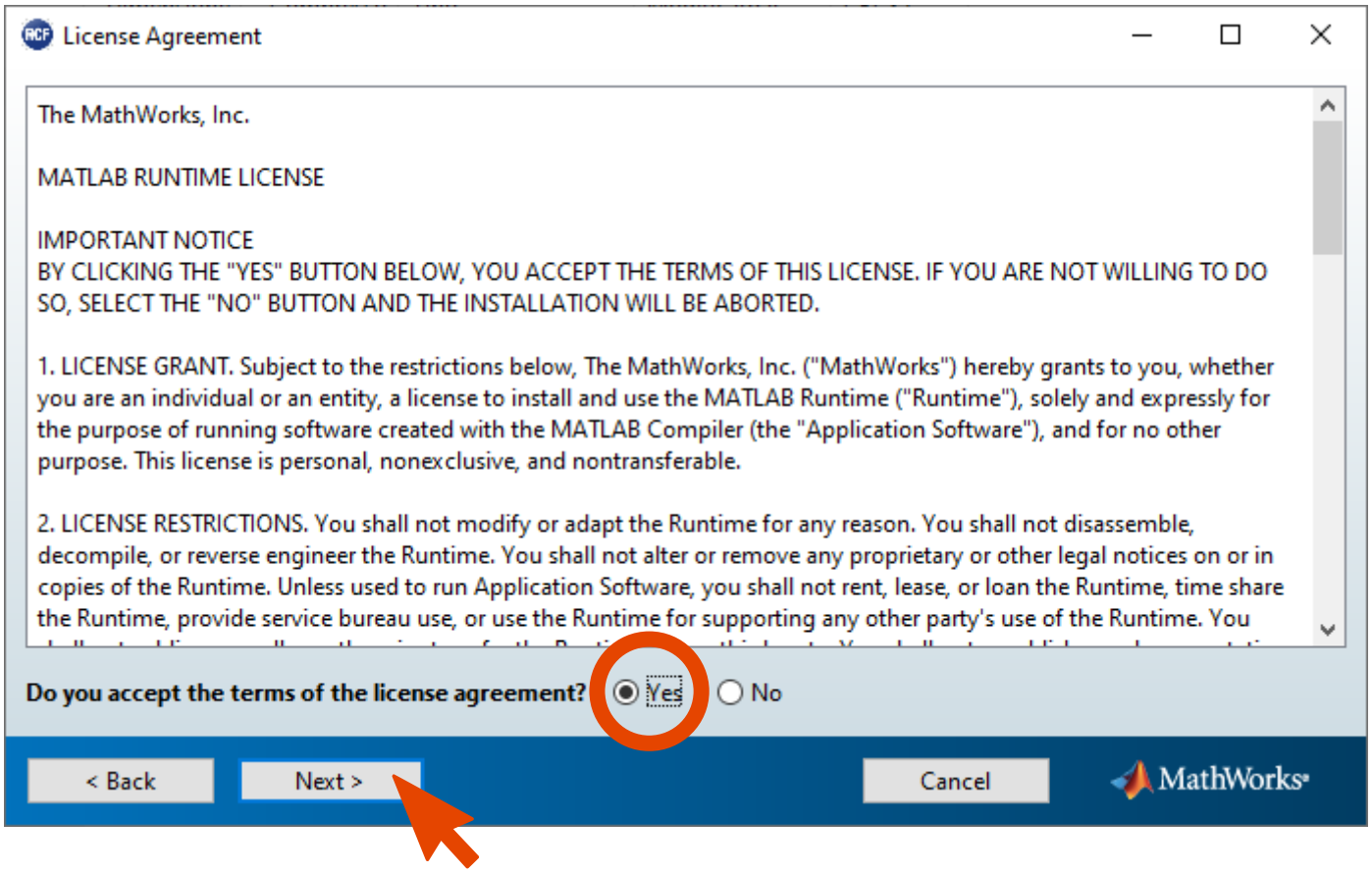


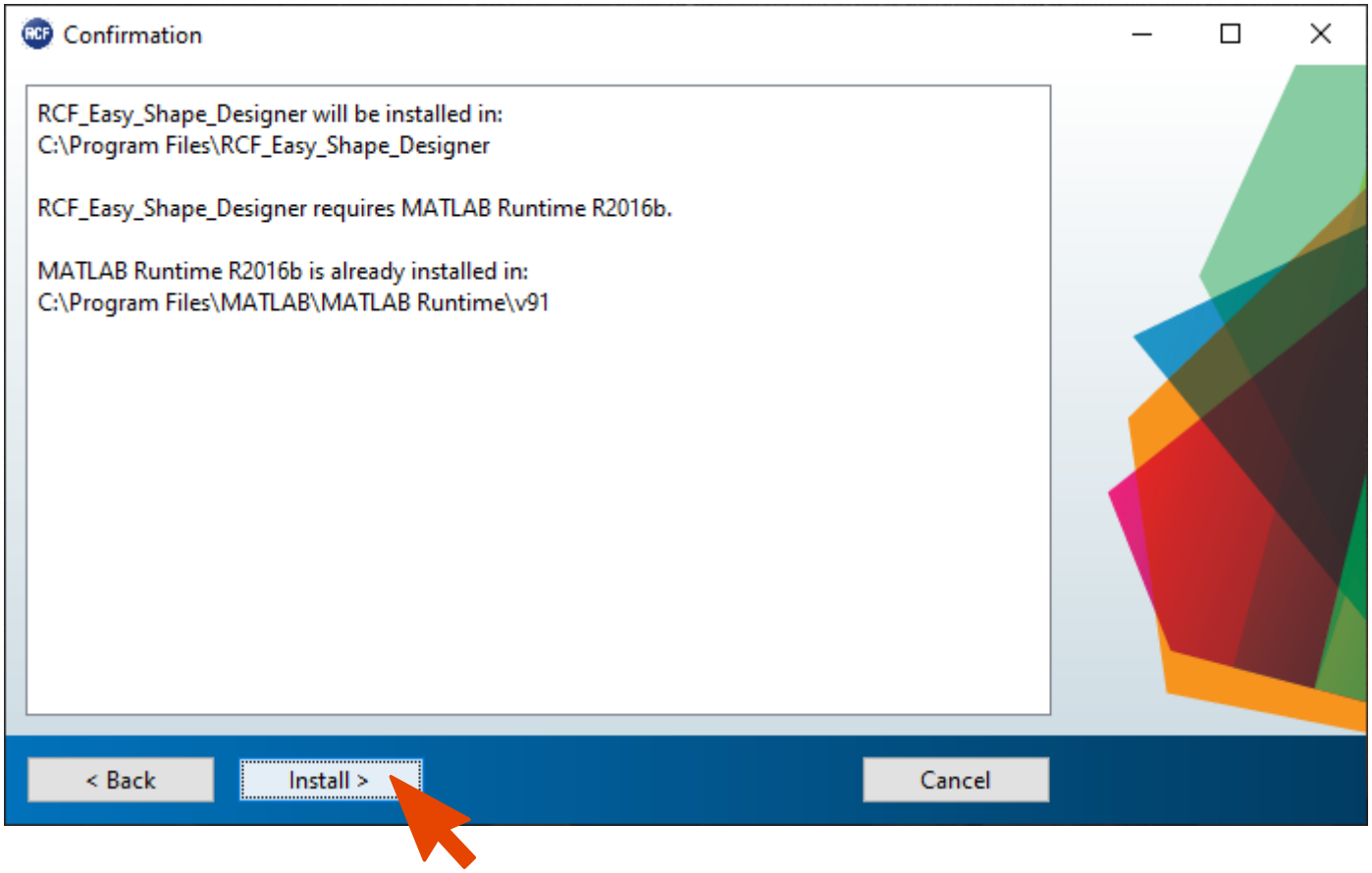



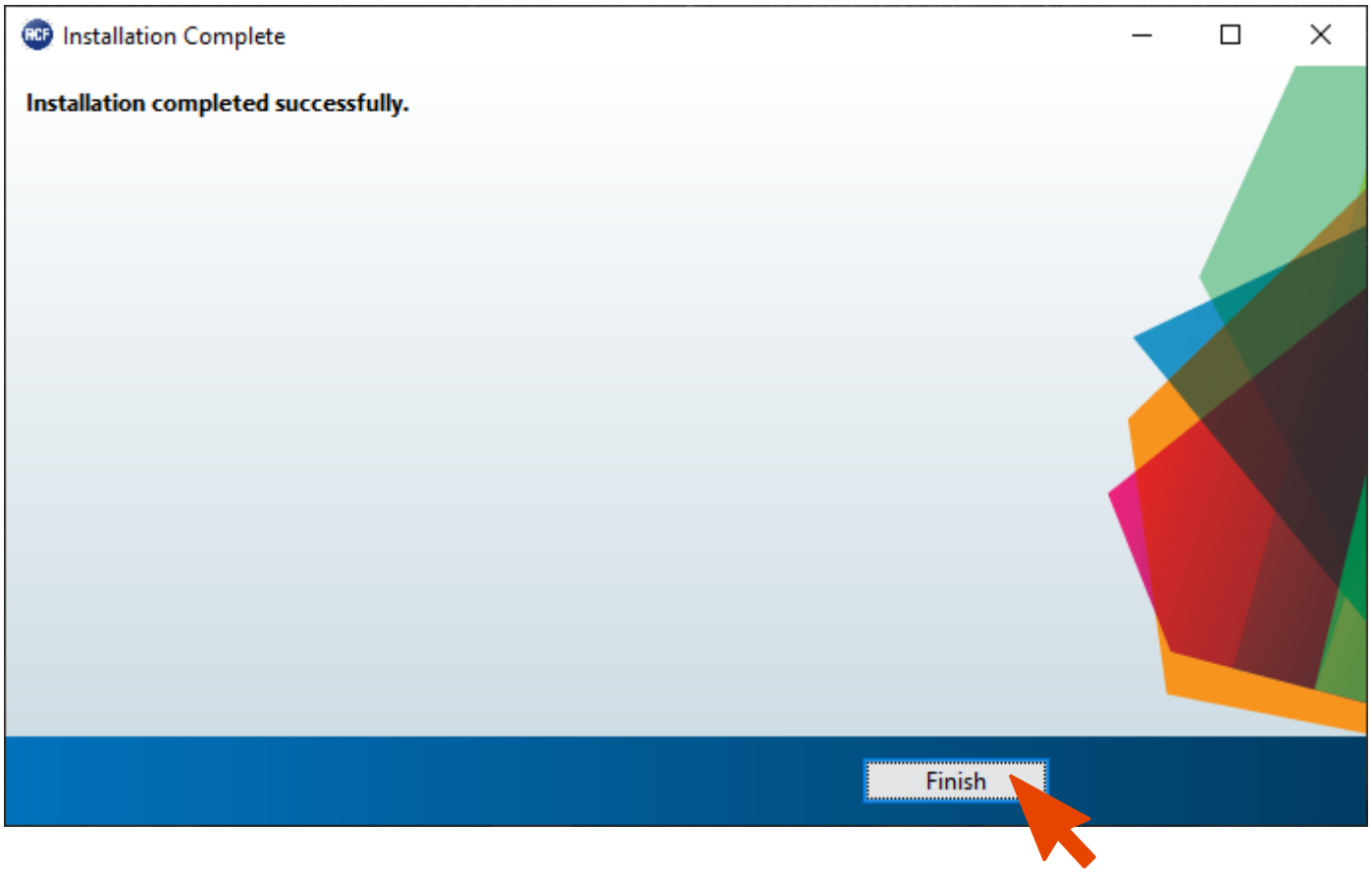
# 4. APPENDIMENTO DEL SISTEMA




Dopo la scelta delle cartelle per il software Shape Designer (Figura 2) e Matlab Libraries Runtime, l'installer impiega un paio di minuti per la procedura di installazione.



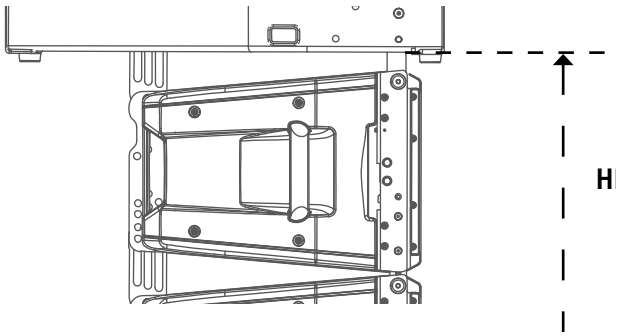

Confirmation
RCF_Easy_Shape_Designer will be installed in:
C:\Program Files\RCF_Easy_Shape_Designer
RCF_Easy_Shape_Designer requires MATLAB Runtime R2016b.
MATLAB Runtime R2016b is already installed in:
C:\Program Files\MATLAB\MATLAB Runtime\v91
< Back
Install >
Cancel


Installation Complete
Installation completed successfully.
Finish

# 4. APPENDIMENTO DEL SISTEMA

## PROGETTARE IL SISTEMA

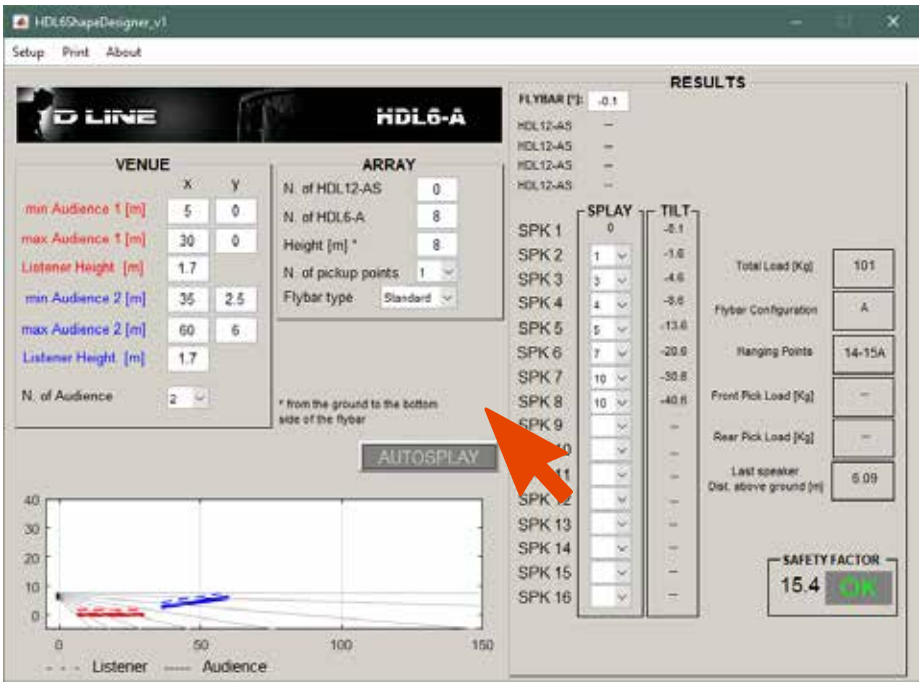
Il software RCF Easy Shape Designer è diviso in due macro sezioni: la parte sinistra dell'interfaccia è dedicata alle variabili e ai dati di progetto (dimensione delle platee da coprire, altezza, numero di moduli, ecc.), la parte destra mostra i risultati dell'elaborazione .
In un primo momento l'utente dovrebbe introdurre i dati dell'audience scegliendo l'apposito menu a tendina a seconda delle dimensioni dell'audience e introducendo i dati geometrici. È anche possibile definire l'altezza dell'ascoltatore.
Il secondo passo è la definizione dell'array selezionando il numero di armadi nell'array, l'altezza di sospensione, il numero di punti di sospensione e il tipo di flybar disponibili. Quando si selezionano due punti di sospensione, considerare quei punti posizionati agli estremi della flybar.
L'altezza dell'array è da considerarsi riferita alla parte inferiore del flybar, come mostrato nell'immagine sottostante.




Dopo aver inserito tutti i dati inseriti nella parte sinistra dell'interfaccia utente, premendo il pulsante AUTOSPLAY il software eseguirà:

- Punto di aggancio per il grillo con posizione A o B indicata se si seleziona un solo punto di sollevamento, carico posteriore e anteriore se si selezionano due punti di sollevamento.
- Angolo di inclinazione del flybar e gli angoli di apertura dei moduli (angoli che dobbiamo impostare su ogni modulo prima delle operazioni di sollevamento).
- Inclinazione che ogni modulo assumerà (in caso di un punto di prelievo) o dovrà assumere se dovessimo inclinare il gruppo con l'utilizzo di due motori (due punti di sollevamento).
- Calcolo del carico totale e del fattore di sicurezza: se la configurazione selezionata non fornisce un fattore di sicurezza > 1,5 il messaggio di testo mostra in colore rosso il mancato rispetto delle condizioni minime di sicurezza meccanica.

L'algoritmo di riproduzione automatica è stato sviluppato per una copertura ottimale della dimensione del pubblico. L'uso di questa funzione è consigliato per l'ottimizzazione del puntamento dell'array. Un algoritmo ricorsivo sceglie per ogni cabinet la migliore angolazione disponibile nella meccanica.



# 4. APPENDIMENTO DEL SISTEMA

**FLUSSO DI LAVORO CONSIGLIATO**

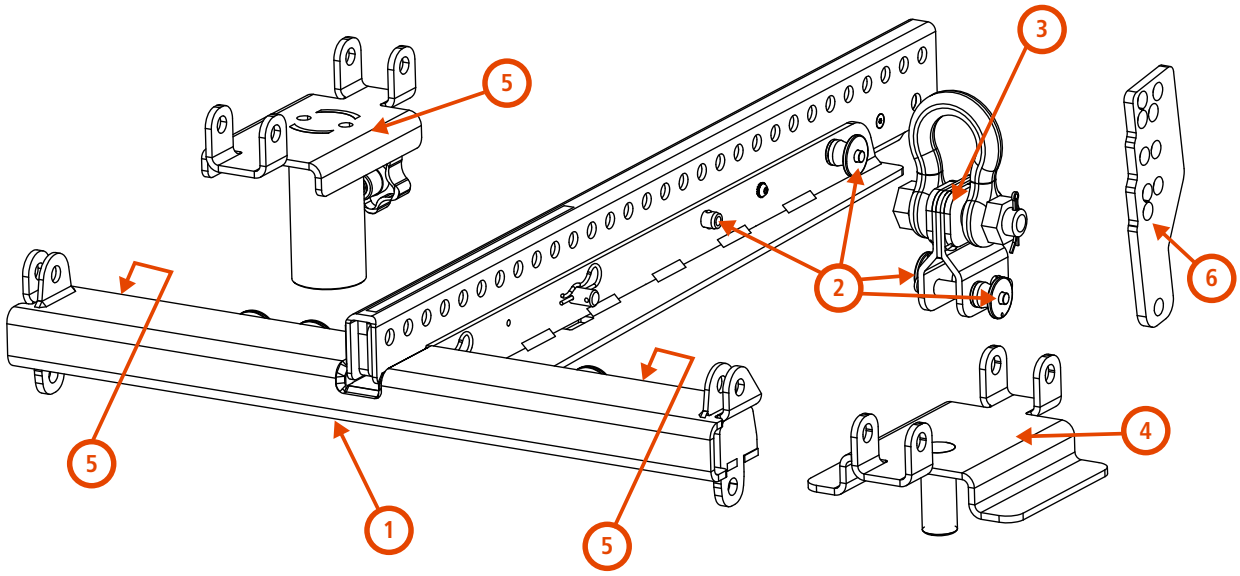
In attesa del software di simulazione ufficiale e definitivo, RCF consiglia l'utilizzo di HL 6 Shape Designer insieme a Ease Focus 3. A causa della necessità di interazione tra diversi software, il flusso di lavoro consigliato presuppone il seguenti passaggi per ogni array nel progetto finale:

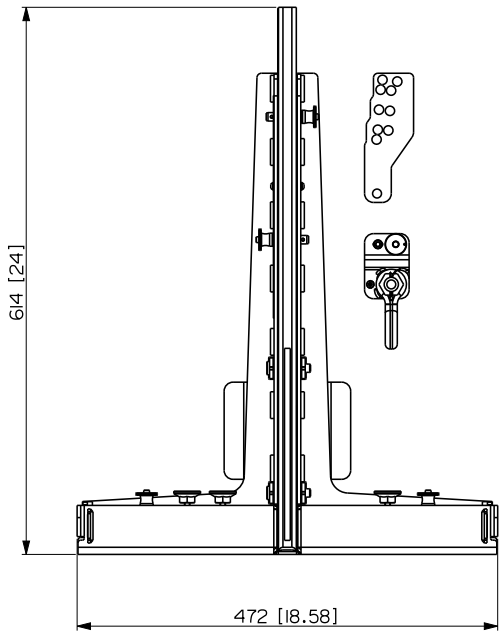
- Shape Designer: configurazione del pubblico e dell'array. Calcolo in modalità "autosplay" di inclinazione flybar, cabinet e splay.
- Focus 3: riporta qui gli angoli, l'inclinazione della flybar ei preset generati da Shape Designer.
- Shape Designer: modifica manuale degli angoli di splay se la simulazione in Focus 3 non dà risultati soddisfacenti al fine di controllare il fattore di sicurezza.
- Focus 3: riporta qui i nuovi angoli e inclinazione della flybar generati da Shape Designer. Ripeti la procedura fino a quando non si ottengono risultati soddisfacenti.

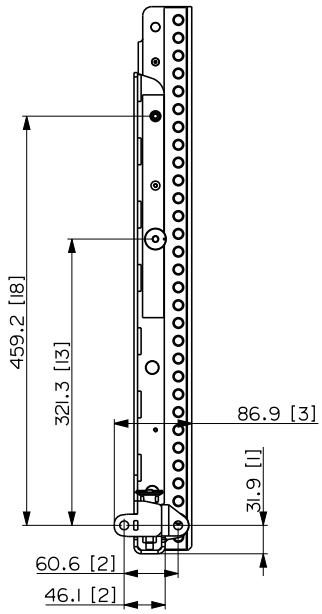
# 5. INSTALLAZIONE

## COMPONENTI PER L'APPENDIMENTO

| | Accessory p/n | Description |
|---|---|---|
| **1** | 13360360 | BARRA SOSPENSIONE HDL6-A E HDL12-AS<br>- up to 16 HDL6-A<br>- up to 8 HDL12-AS<br>- up to 4 HDL12-AS + 8 HDL6-A |
| **2** | 13360022 | QUICK LOCK PIN |
| **3** | 13360372 | FLY BAR PICK UP HDL6-A |
| **4** | | STAFFA DI CONNESSIONE PER BLOCCARE IN MODO SICURO L'ARRAY SU UN SUBWOOFER |
| **5** | | STAFFA POLE MOUNT |



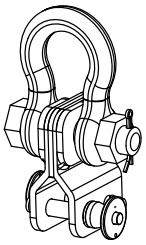
## ACCESSORIES

| | | |
|---|---|---|
| **1** | 13360129 | HOIST SPACING CHAIN. Consente di appendere l'array lasciando spazio sufficiente per la catena del motore ed evita qualsiasi impatto sull'equilibrio verticale dell'array quando è sospeso a un unico punto di sospensione. |
| **2** | 13360372 | FLY BAR PICK UP HDL6-A<br>+ 2 QUICK LOCK PIN (SPARE PART P/N 13360022) |
| **3** | 13360351 | AC 2X AZIMUT PLATE. Consente il controllo della rotazioneorizzontale del cluster. Il sistema deve essere agganciato con 3 motori: 1 frontale e 2 attaccati alla piastra azimutale. |
| **4** | 13360366 | KART WITH WHEELS AC KART HDL6<br>+ 2 QUICK LOCK PIN (SPARE PART 13360219) |
| **5** | 13360371 | AC TRUSS CLAMP HDL6<br>+ 1 QUICK LOCK PIN (SPARE PART P/N 13360022) |
| **6** | 13360377 | POLE MOUNT 3X HDL 6-A<br>+ 1 QUICK LOCK PIN (SPARE PART 13360219) |
| **7** | 13360375 | LINKBAR HDL12 TO HDL6<br>+ 2 QUICK LOCK PIN (SPARE PART 13360219) |
| **8** | 13360381 | RAIN COVER 06-01 |

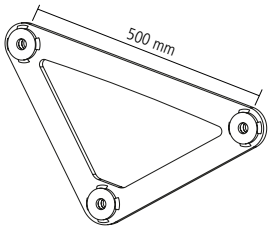
1



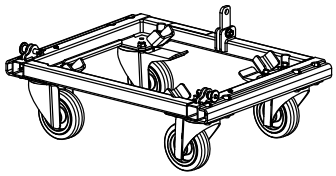
2



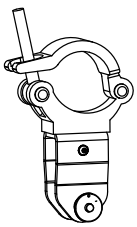
3



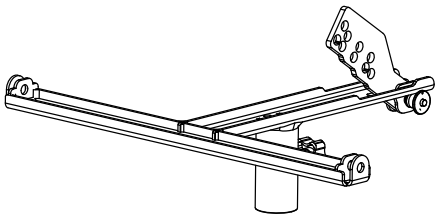

4



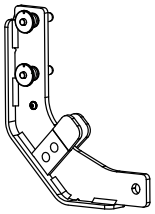
5



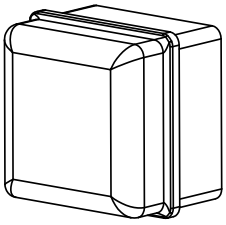
6



7



8

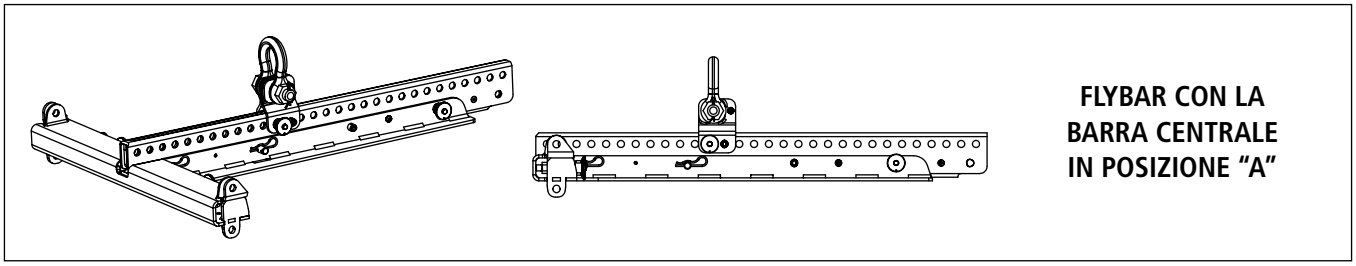


# 5. INSTALLAZIONE

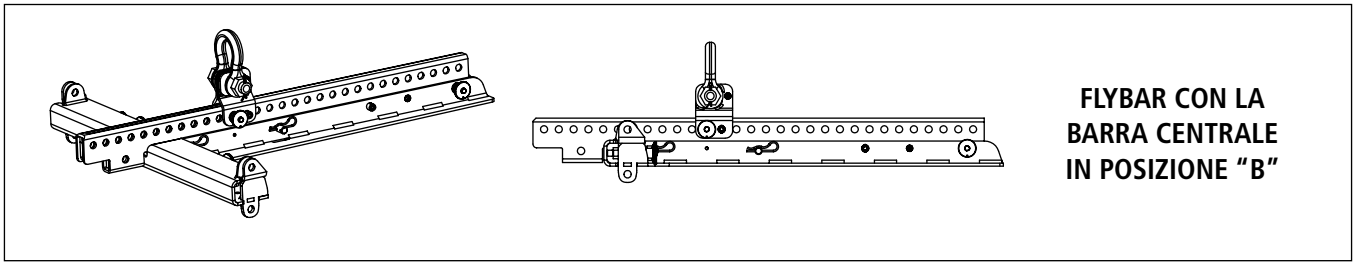
## 4.1 - INSTALLAZIONE DEL FLYBAR

Il flybar HL 6 permette di impostare la barra centrale in due diverse configurazioni "A" e "B".

Questo accessorio è fornito in configurazione "A". La configurazione "B" permette una migliore inclinazione superiore del cluster..

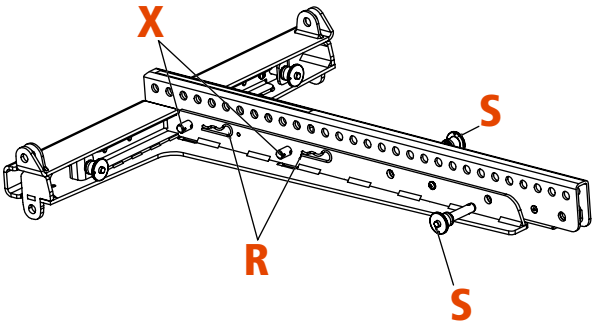


**FLYBAR CON LA BARRA CENTRALE IN POSIZIONE "A"**



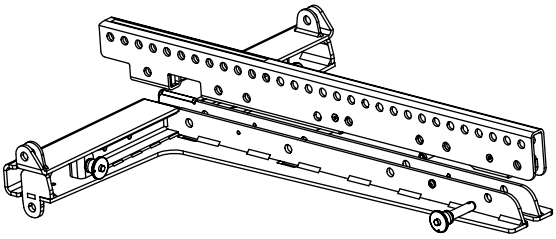
**FLYBAR CON LA BARRA CENTRALE IN POSIZIONE "B"**

### COME SETTARE LA BARRA CENTRALE IN POSIZIONE "B"

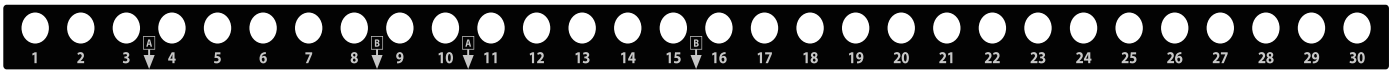



Per settare in configurazione "B":

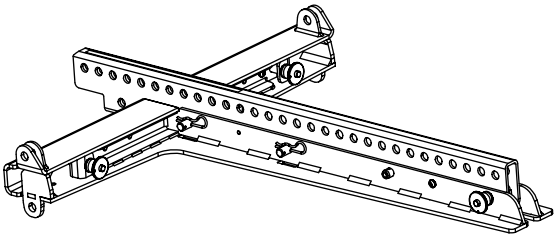
**1.** Rimuovere la coppiglia "R", estrarre il cardine "X" e i quick lock pin "S"



**2.** Sollevare la barra centrale e riposizionarla facendo in modo di far combaciare l'indicazione "B" sulla targhetta con i fori "S"




CENTRAL BRACKET LABEL



**3.** Ri assemblare il flybar riposizionando i pin "S", i cardini "X" e le coppiglie "R".



**PICK UP POINT IN POSIZIONE "A"**

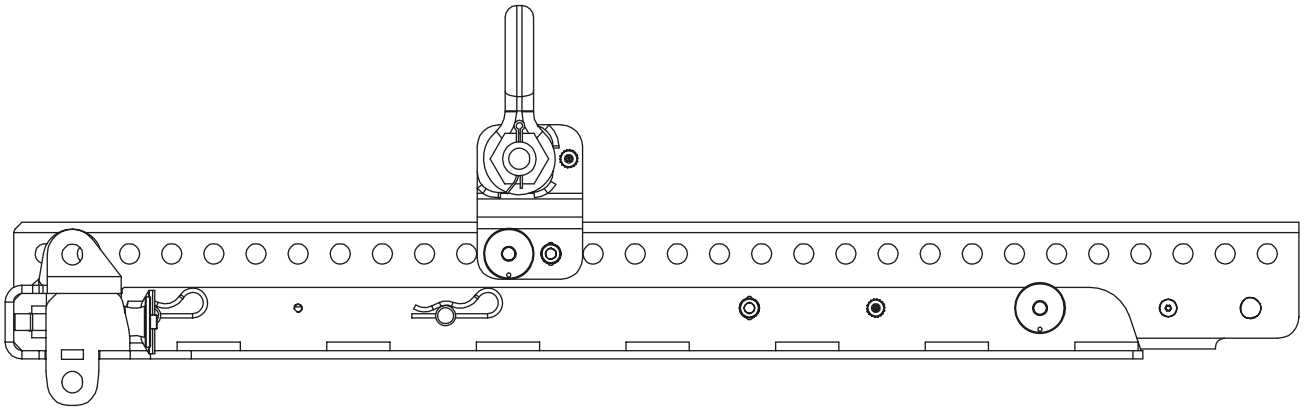


**PICK UP POINT IN POSIZIONE "B"**

## 4.2 - PROCEDURA DI SOSPENSIONE DEL SISTEMA

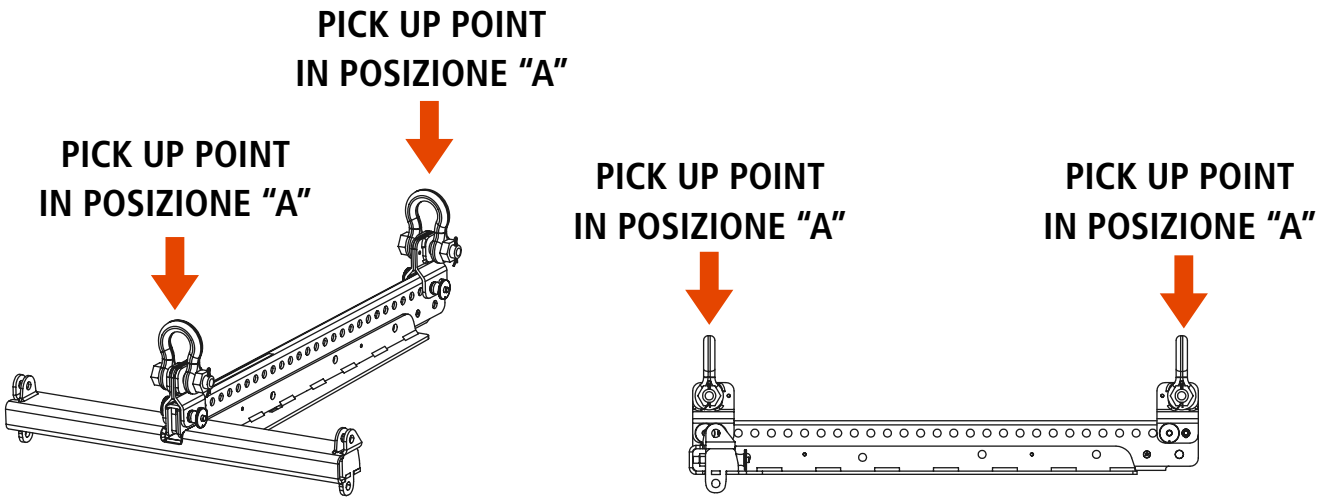
**SINGOLO PICK UP POINT**

Posizionare il pick up point del flybar come mostrato nel software, rispettando le posizioni "A" o "B".



**DOPPIO PICK UP POINT**

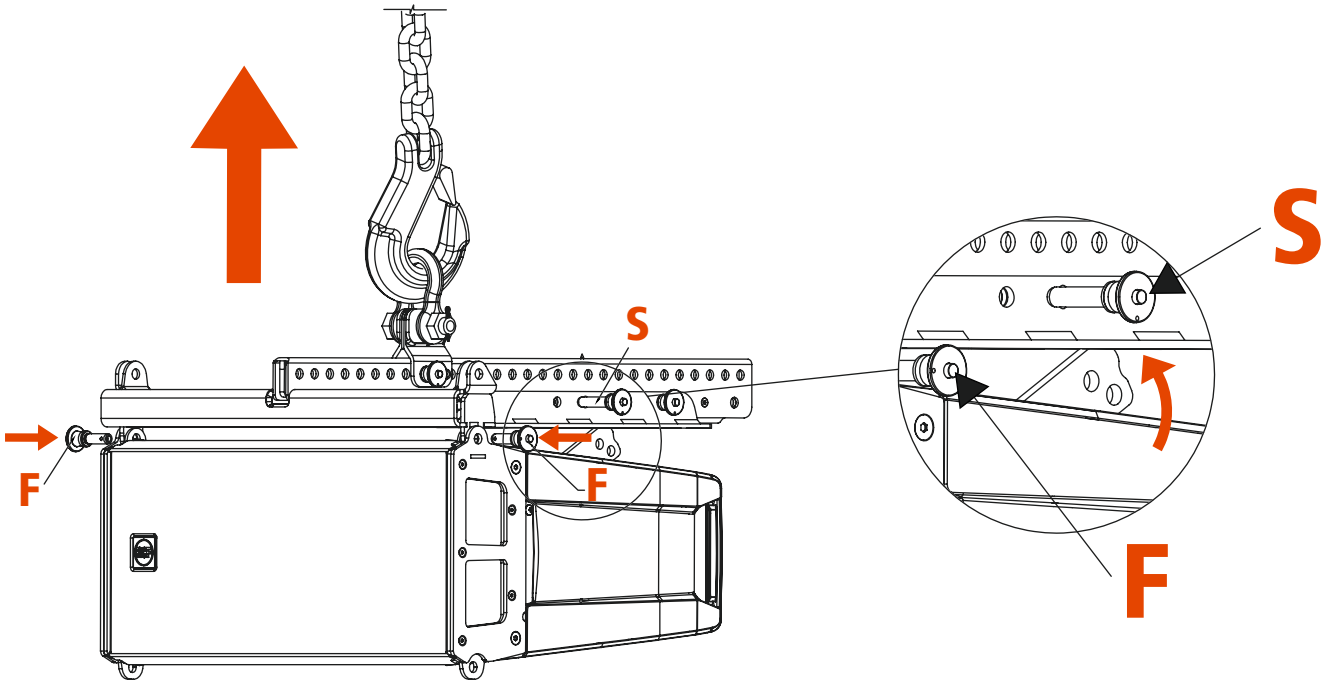
Permette di sollevare il cluster con due pulegge aggiungendo un pick up point addizionale.



# 5. INSTALLATION

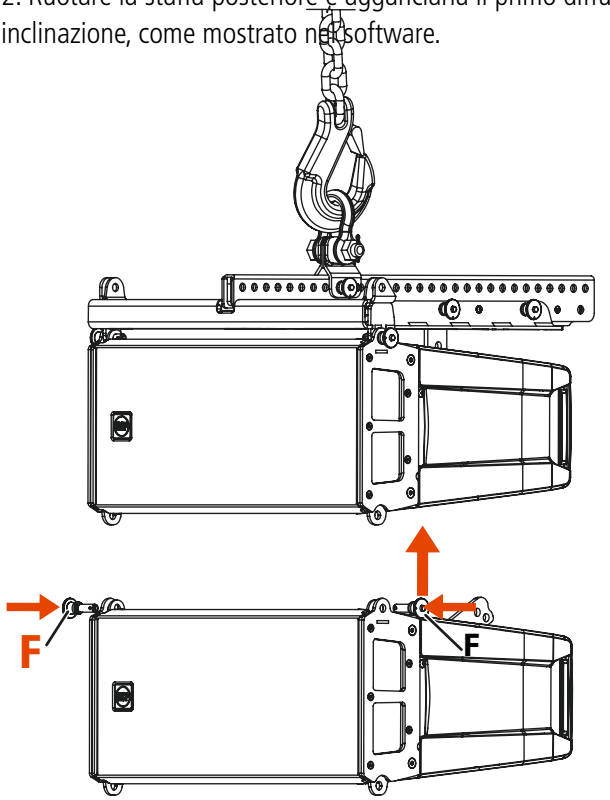
## 4.2.1 - AGGANCIARE IL FLYBAR AL PRIMO DIFFUSORE HL

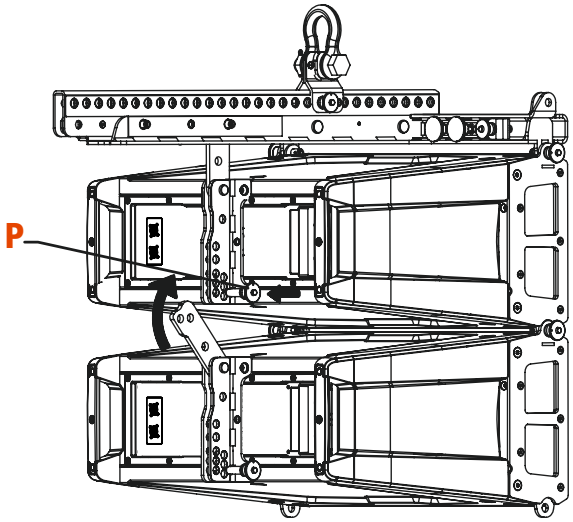
1. Inserire i quick lock pin frontali "F"
2. Ruotare la staffa posteriore a agganciarla al flybar con i quick lock pin "S" posteriori al foro di fissaggio di HL 6

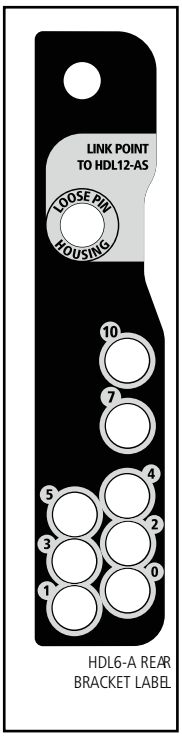



## 4.2.2 - AGGANCIARE IL SECONDO DIFFUSORE HL 6 AL PRIMO (E SUCCESSIVI)

1. Agganciare i quick lock pin frontali "F"
2. Ruotare la staffa posteriore e agganciarla il primo diffusore usando il quick lock pin posterire "P", selezionando l'angolo di inclinazione, come mostrato nel software.



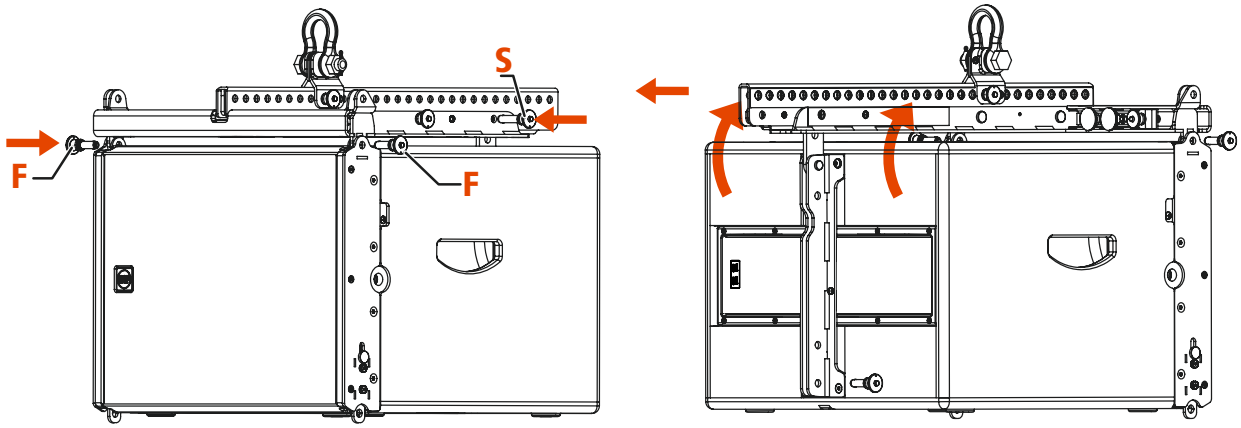




HDL6-A REAR
BRACKET LABEL

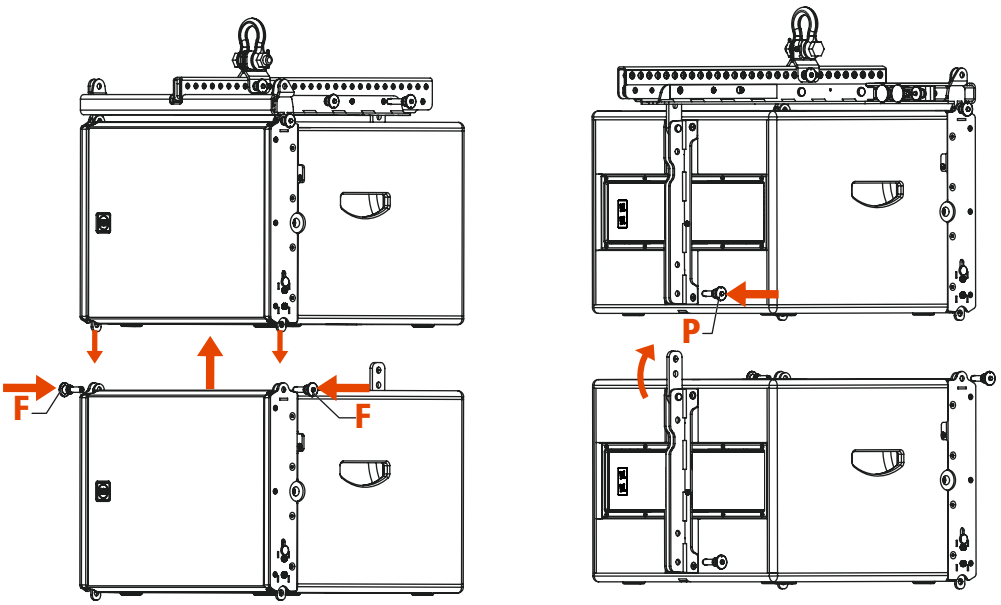
## 4.2.3 - AGGANCIARE IL FLYBAR AL PRIMO SUB HL 35-S

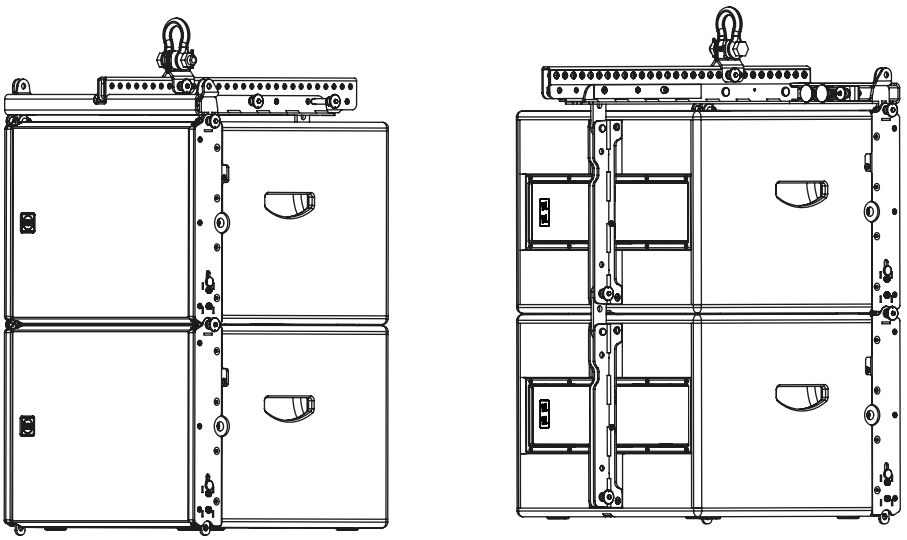
1. Agganciare i quick lock pin frontali "F"
2. Ruotare la staffa posteriore e agganciarla al flybar con i quick lock pin posteriori "S" sui fori di fissaffio dell'HL 35-S.




## 4.2.4 - AGGANCIARE IL SECONDO SUB HL 35-S AL PRIMO (E SUCCESSIVI)

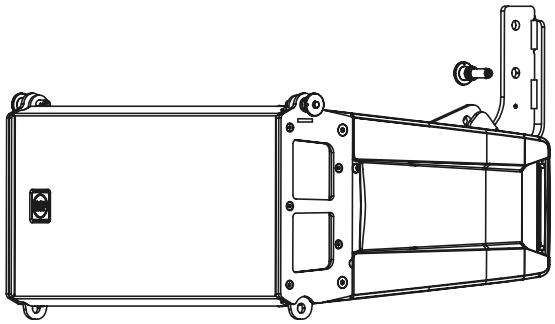
1. Estrarre la staffa frontale "A"
2. Fissare i quick lock pin frontali "F"
3. Ruotare la staffa posteriore e fissarla al primo Sub usando il quick lock pin posteriore "P".

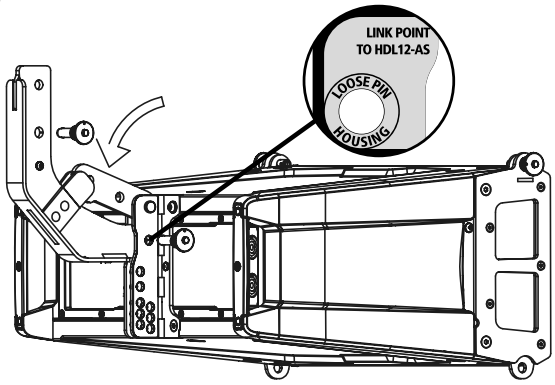


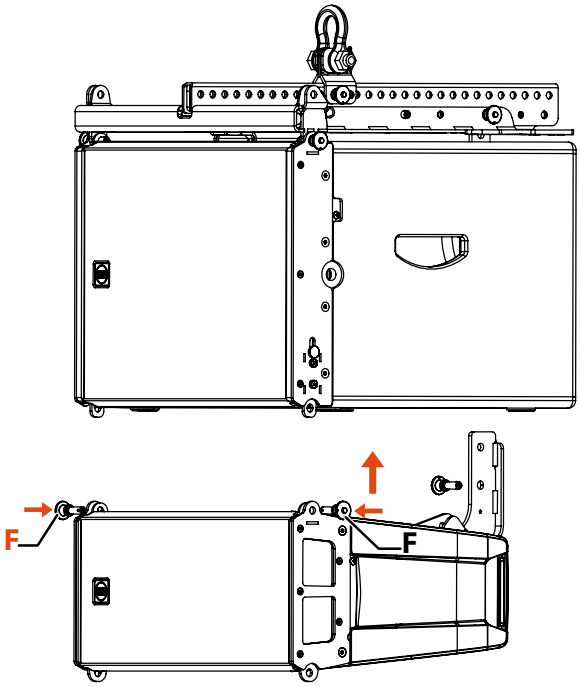
## 4.2.5 - CLUSTER HL 35-S + HL 6

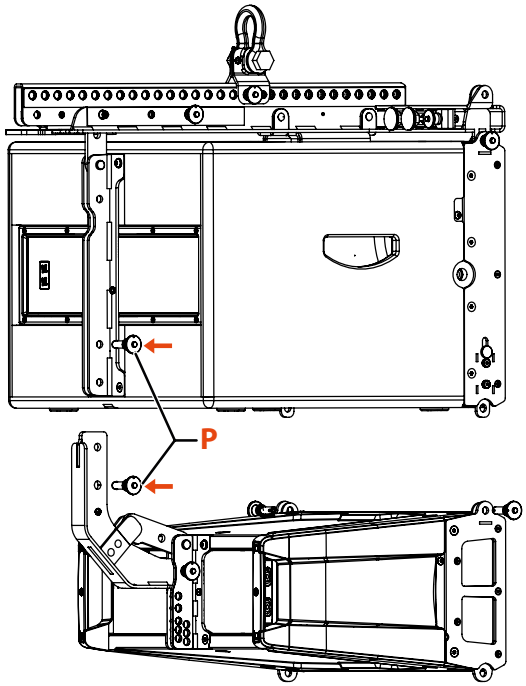
1. Usando il quick lock pin "P", agganciare la staffa di collegamento al diffusore HL 6 sul foro della staffa posteriore indicato come "Link point to HL 35-S".
2. Ruotare la barra posteriore di HL 6 e bloccarla sulla staffa di collegamento tra le due barre metalliche.

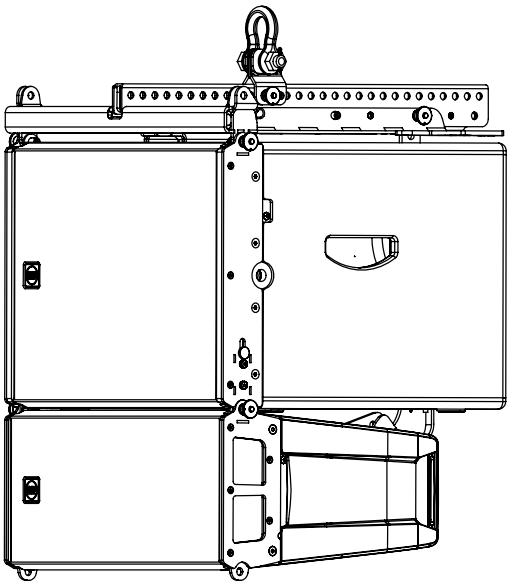


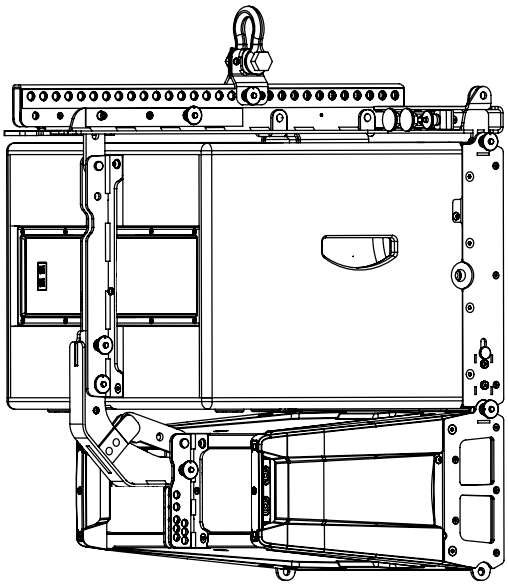



1. Fissare la HL 6 a HL 35-S usando i quick lock pin frontali "F" e quelli posteriori "P".



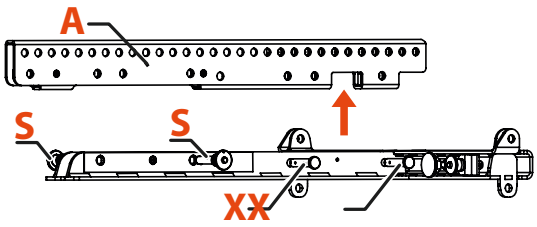



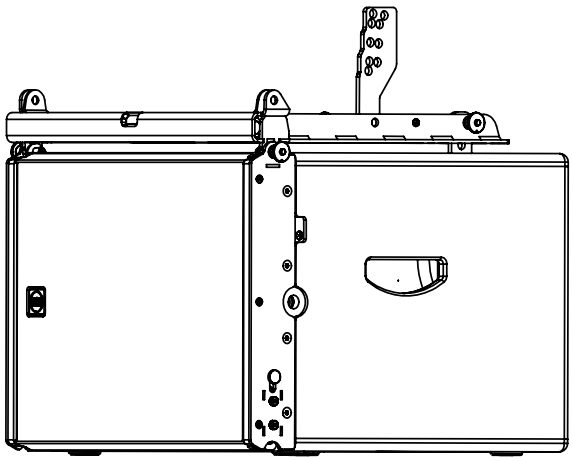



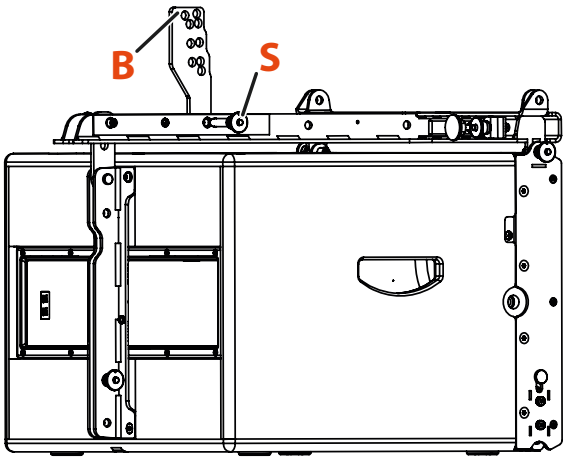


## 4.3 - PROCEDURA DI IMPILAMENTO

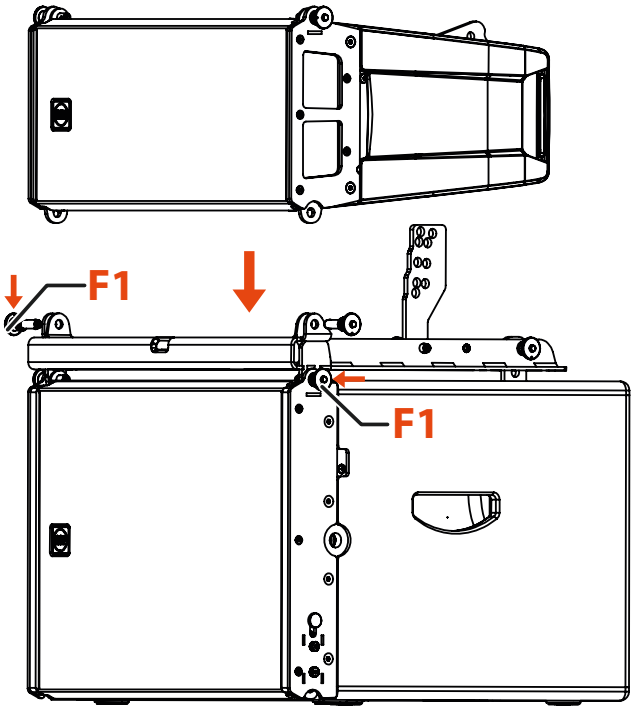
Rimuovere la barra centrale "A" dal flybar estraendo i cardini "X" e i quick lock pin "S".

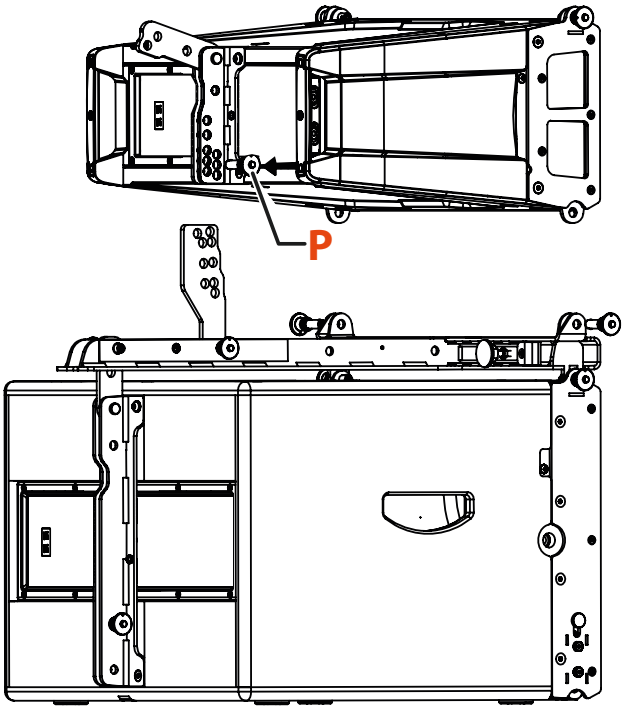





1. Fissare il flybar a HL 35-S
2. Fissare la stacking bar "B" (come mostrato nell'immagine) al flybar usando i quick lock pin "S" (seguire l'indicazione "stacking point")



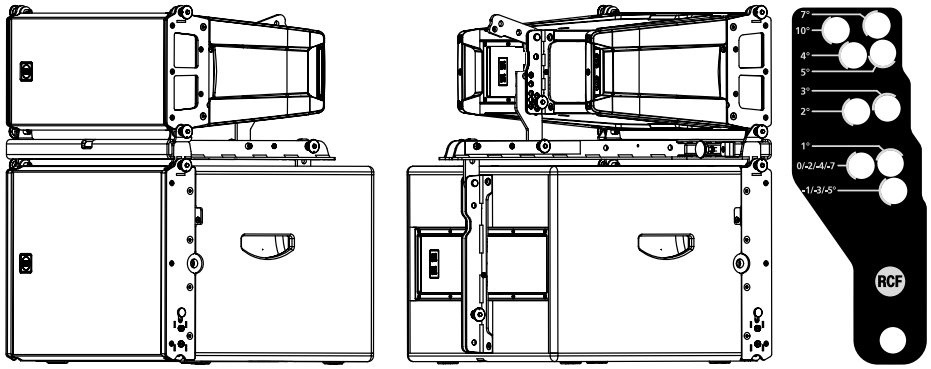




1. Fissare HL 6 al flybar usando i quick lock pin frontali "F1".

2. Selezionare l'angolo di inclinazione (gli angoli positivi indicano una minore inclinazione del diffusore) e bloccarli con il quick lock pin "P".

Per ottenere l'inclinazione del diffusore (positiva o negativa) bisogna far combaciare il valore indicato sulla stacking bar con lo stesso valore indicato sulla staffa posteriore del diffusore.
Questo metodo funziona per tutti gli angoli di inclinazione ad eccezione degli angoli 10 e 7 della stacking bar, per i quali bisogna procedere nel seguente modo:
- l'angolo 10 della stacking bar deve combaciare con l'angolo 0 sulla staffa posteriore del diffusore.
- l'angolo 7 della stacking bar deve combaciare con l'angolo 5 sulla staffa posteriore del diffusore.

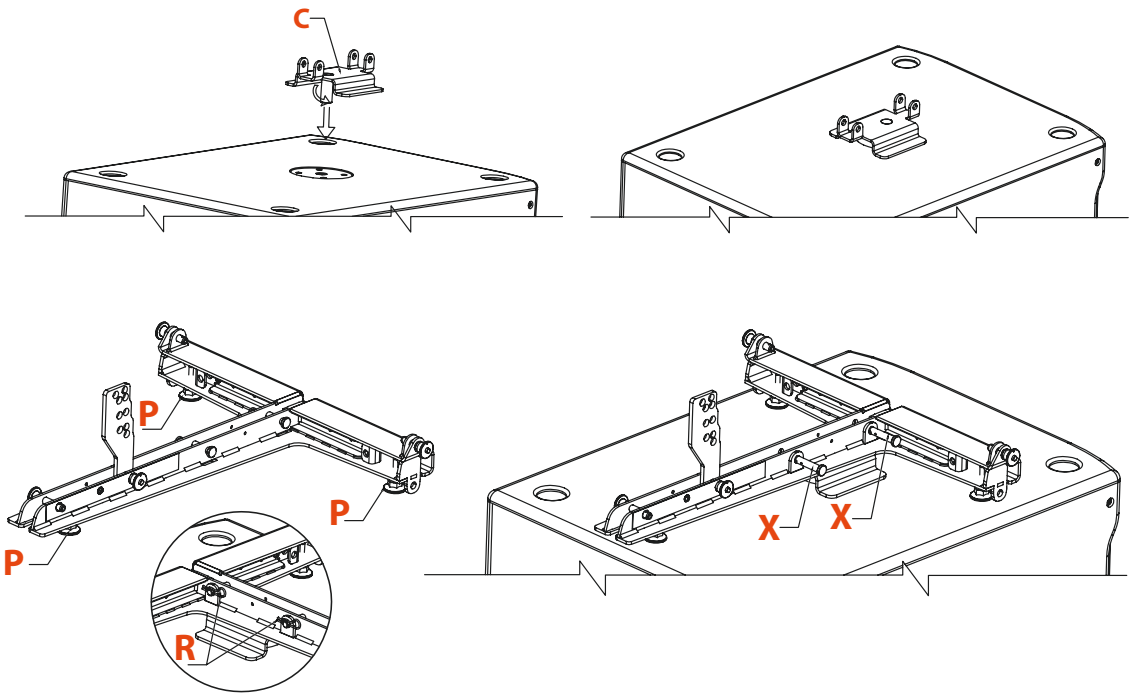
.




**ATTENZIONE! Verificare sempre la solidità del sistema in ogni configurazione. Il numero massimo di casse impilabili è 6.**

## 4.3.2 - IMPILAMENTO SU ALTRI SUBWOOFER (DIVERSI DA HL 35-S)

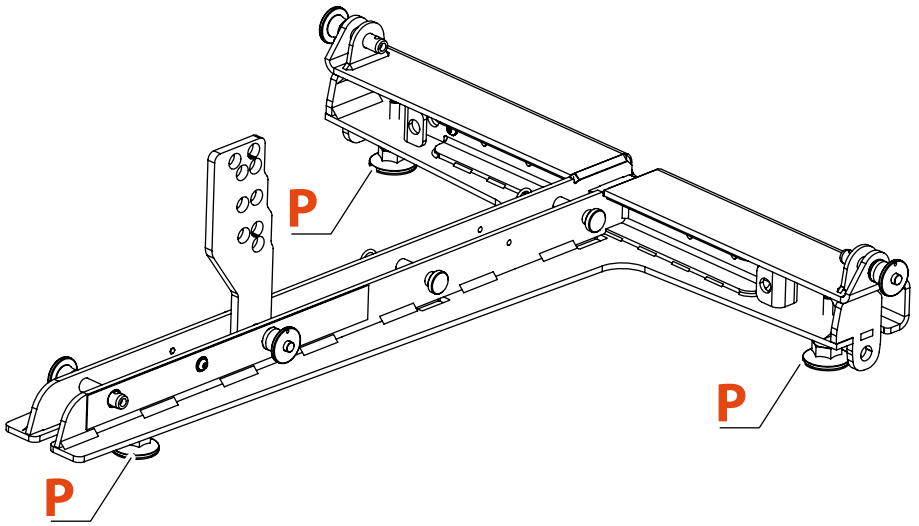
1. Avvitare i tre piedini in plastica "P".
2. Fissare il flybar sulla barra di sicurezza usando i cardini "X" e bloccarlo con le coppiglie "R".
3. Regolare i piedini per stabilizzare il flybar sul subwoofer e bloccarli con i dadi per evitare che si svitino.
4. Montare il diffusore HL 6 con la stessa procedura descritta in precedenza.




**ATTENZIONE! Verificare sempre la solidità del sistema in ogni configurazione. Il numero massimo di casse impilabili è 6.**

## 4.3.3 - INSTALLAZIONE A TERRA

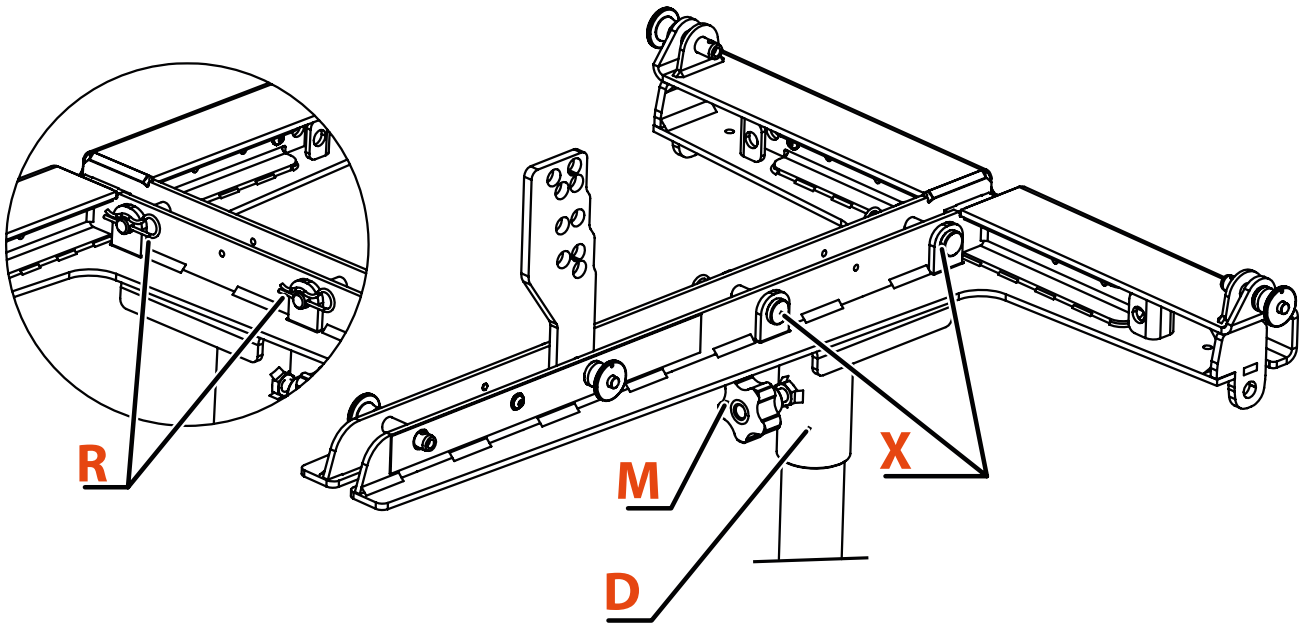
1. Avvitare i tre piedini in plastica "P".
3. Regolare i piedini per stabilizzare il flybar e bloccarli con i dadi per evitare che si svitino.
4. Montare il diffusore HL 6 con la stessa procedura descritta in precedenza.




**ATTENZIONE! Verificare sempre la solidità del sistema in ogni configurazione. Il numero massimo di casse impilabili è 6.**

## 4.3.3 - MONTAGGIO SU PALO CON LA BARRA DI SOSPENSIONE

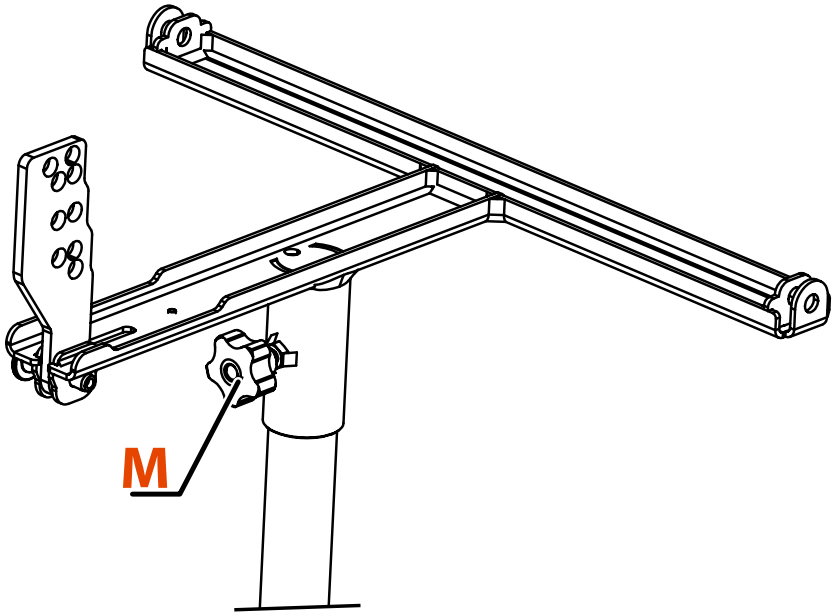
1. Fissare la staffa pole mount al flybar con i cardini "X" e bloccarli con le coppiglie "R"
2. Fermare il flybar sul palo avvitando il pomello "M".
4. Montare il diffusore HL 6 con la stessa procedura descritta in precedenza.



# 5. INSTALLATION

## 4.3.4 - MONTAGGIO SU PALO CON POLE MOUNT 3X HL 6

1. Fissare il flybar sul palo avvitando il pomello "M"
2. Montare il diffusore HL 6 con la stessa procedura descritta per il montaggio su HL 35-S



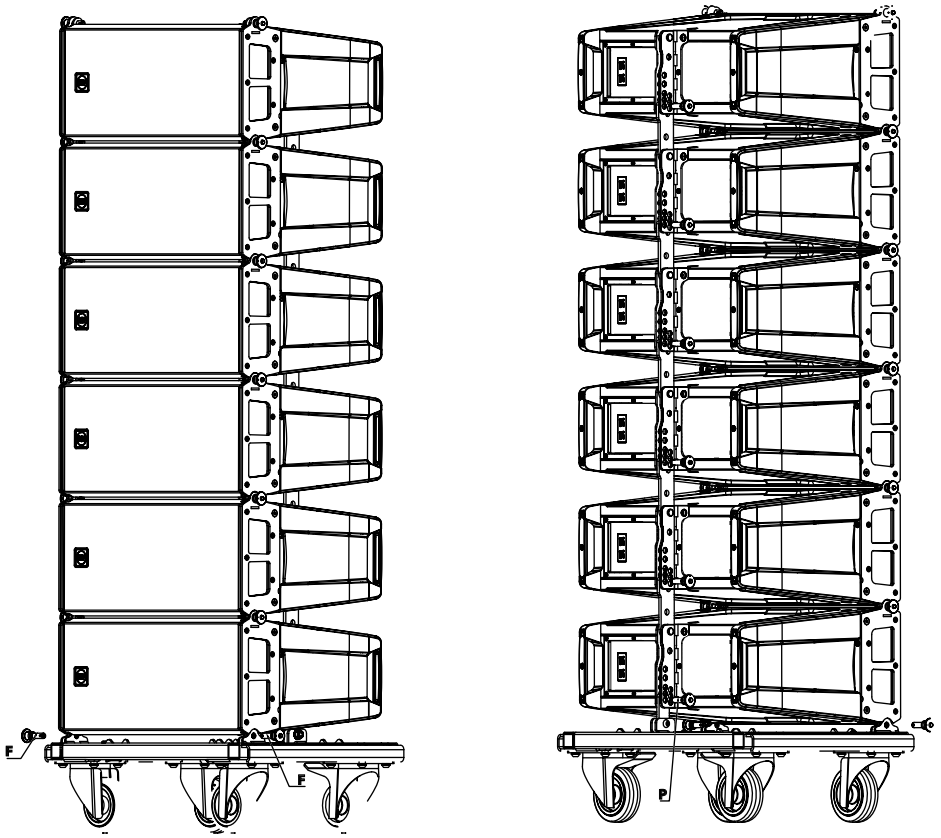

**ATTENZIONE! Verificare sempre la solidità del sistema in ogni configurazione. Il numero massimo di casse impilabili è 6.**

## POSIZIONAMENTO DEI DIFFUSORI SUL CARRELLO

1. Fissare la parte anteriore del primo diffusore al carrello usando i quick lock pin "F"
2. Fissare la parte posteriore del primo diffusore al carrello usando i quick lock pin "P".

Attenzione: il foro da usare è quello indicato con 0° sulla staffa posteriore del diffusore.

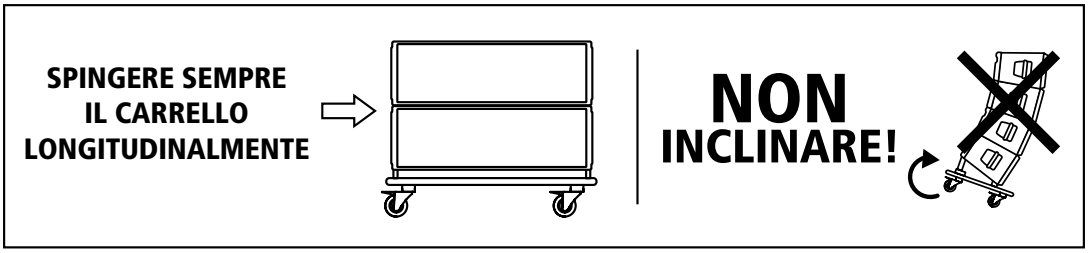
3. Procedere con il secondo diffusore ripetendo i punti "1" e "2"



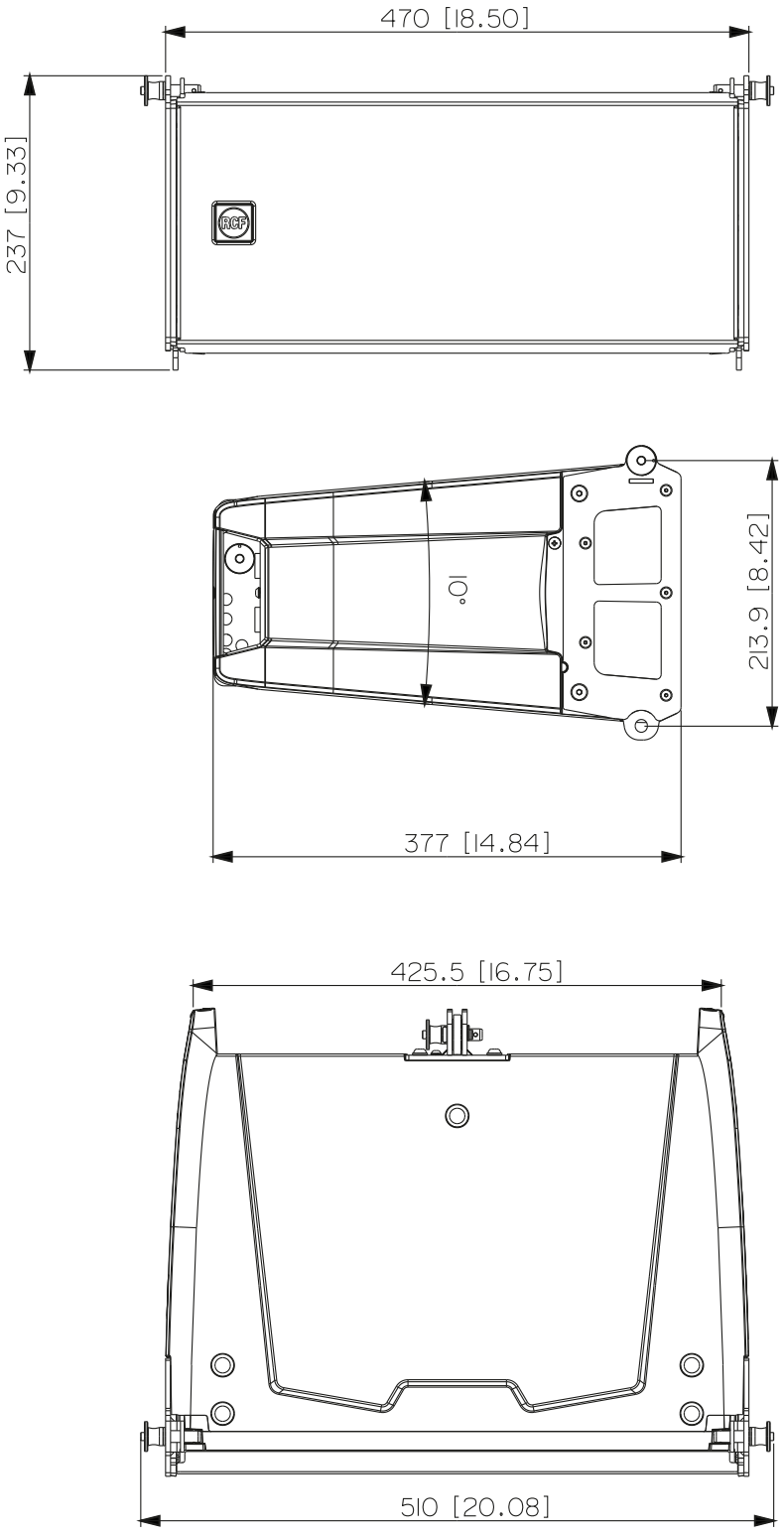

**ATTENZIONE! Il carrello è stato progettato per trasportare fino a 6 diffusori. Non impilare più di sei HL 6 su un carrello.**

**ATTENZIONE! Durante il trasporto assicurarsi che i componenti del sartiame non siano sollecitati o danneggiati da forze meccaniche. Utilizzare valige di trasporto adeguate. Consigliamo a questo scopo l'utilizzo del kart da turismo originale RCF. Grazie al loro trattamento superficiale, i componenti del sartiame sono temporaneamente protetti dall'umidità. Tuttavia, assicurarsi che i componenti siano asciutti durante la conservazione o durante il trasporto e l'uso.**

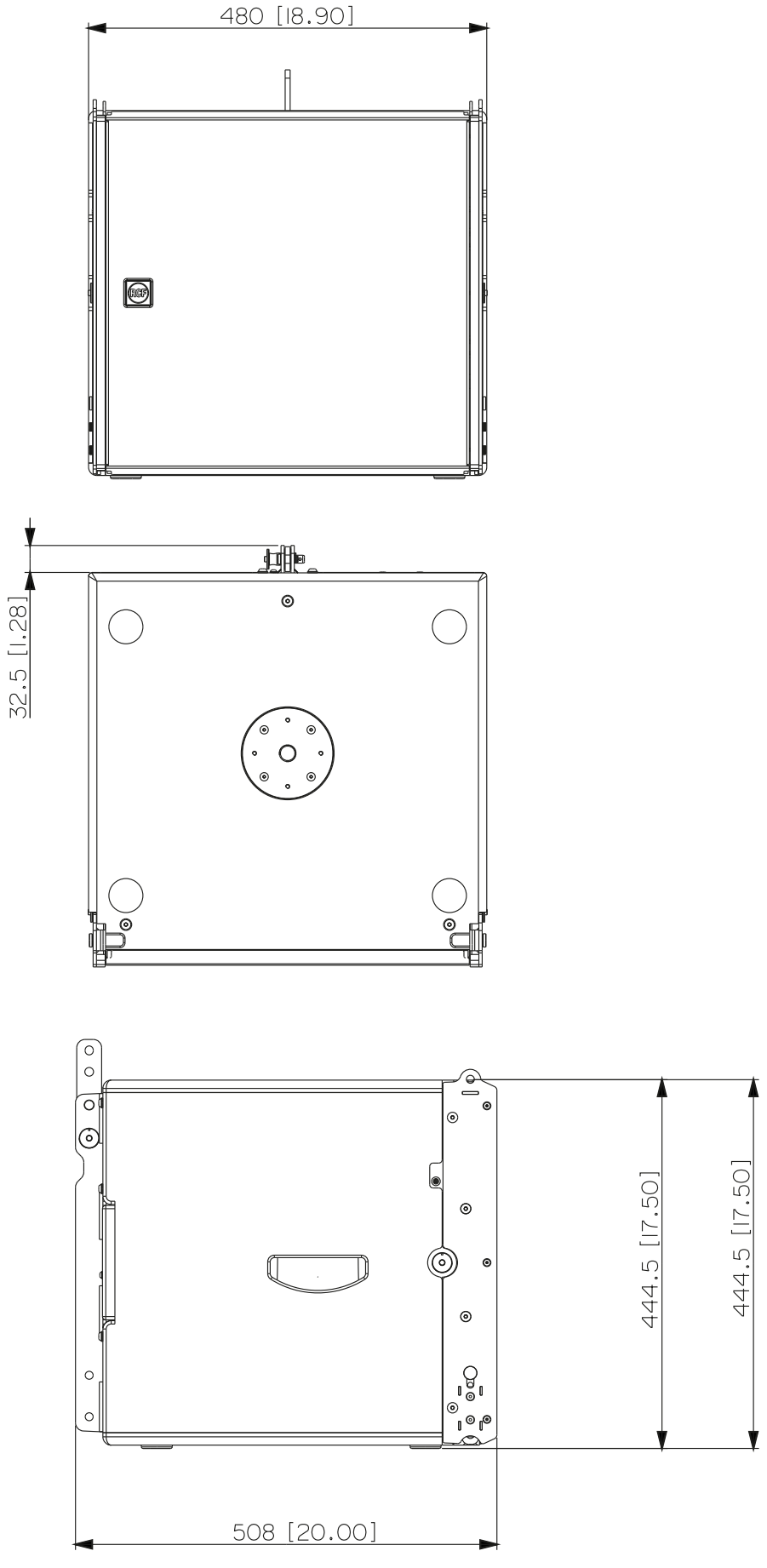
**ATTENZIONE! Prestare la massima attenzione quando si sposta una pila di sei diffusori con il carrello per evitare il ribaltamento. Non spostare il carrello nella direzione avanti-indietro di HL 6 (lato lungo); spostare sempre le pile lateralmente per evitare che si ribaltino.**



# HL 6 DIMENSIONS



# HL 35-S DIMENSIONS



# 6. SPECIFICATIONS

| | | HL 6 | HL 35-S |
|---|---|---|---|
| **Acoustical specifications** | Frequency Response (-10dB): | 65 Hz ÷ 20000 Hz | 40 Hz ÷ 140 Hz |
| | Max SPL @ 1m: | 131 dB | 134 dB |
| | Horizontal coverage angle: | 100° | - |
| | Vertical coverage angle: | 10° | - |
| | Directivity index Q: | 16 | - |
| **Power section** | Nominal Impedance: | 16 ohm | 8 ohm |
| | Power Handling: | 250 W RMS | 900 W |
| | Peak Power Handling: | 1000 W PEAK | 3600 W PEAK |
| | Recommended Amplifier: | 500 W | 1800 W |
| | Protections: | Dynamic Active Mosfet | - |
| | Crossover Frequencies: | 900 | - |
| **Transducers** | Compression Driver: | 1 x 1.0" neo, 1.75" v.c | - |
| | Nominal Impedance: | 16 ohm | - |
| | Input Power Rating: | 50 W AES, 100 W PROGRAM POWER | - |
| | Sensitivity: | 109 dB, 1W @ 1m | - |
| | Woofer: | 2 x 6.0" neo, 2.0" v.c | 15" neo, 4.0" v.c |
| | Nominal Impedance: | 16 ohm | - |
| | Input Power Rating: | 200 W AES, 400 W PROGRAM POWER | - |
| | Sensitivity: | 92 dB, 1W @ 1m | - |
| **Input/Output section** | Input connectors: | Speakon | Speakon |
| | Output connectors: | Speakon | Speakon |
| **Standard compliance** | CE marking: | Yes | Yes |
| **Physical specifications** | Cabinet/Case Material: | PP Composite | Baltic birch plywood |
| | Hardware: | Integrated array mechanics | Integrated array mechanics |
| | Handles: | 2 on the rear panel | On side panels |
| | Grille: | Steel | Steel |
| | Color: | Black | Black |
| **Size** | Height: | 237 mm / 9.33 inches | 444.5 mm / 17.5 inches |
| | Width: | 470 mm / 18.5 inches | 480 mm / 18.9 inches |
| | Depth: | 377 mm / 14.84 inches | 508 mm / 20 inches |
| | Weight: | 11 kg / 24.25 lbs | 28 kg / 61.73 lbs |
| **Shipping informations** | Package Height: | 260 mm / 10.24 inches | 530 mm / 20.87 inches |
| | Package Width: | 550 mm / 21.65 inches | 560 mm / 22.05 inches |
| | Package Depth: | 425 mm / 16.73 inches | 525 mm / 20.67 inches |
| | Package Weight: | 12.4 kg / 27.34 lbs | 33 kg / 72.75 lbs |



**RCF S.p.A.** Via Raffaello Sanzio, 13 - 42124 Reggio Emilia - Italy
Tel +39 0522 274 411 - Fax +39 0522 232 428 - e-mail: info@rcf.it - **www.rcf.it**

10307717 RevC