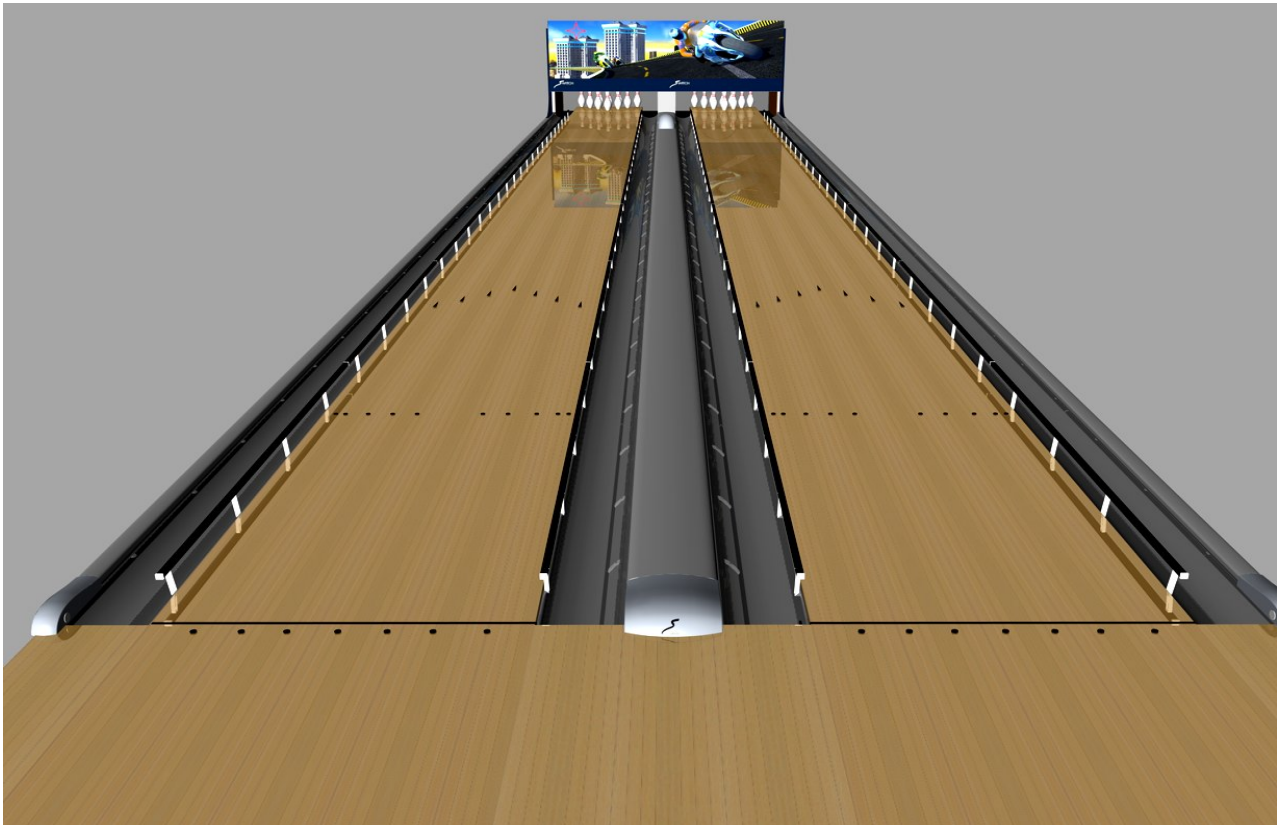


SWITCH SB-8 SISTEMA BUMPER Bumper System



Manuale installazione, ricambi ed uso *Installation and Service Manual*



Switch Entertainment S.A.
Rue César-Soulié, 5
1260 Nyon
Switzerland
info@switchbowling.com

INDICE/ Index

0.1 COME LEGGERE ED USARE IL MANUALE	4
0.1.1 Importanza di questo manuale	4
0.1.2 Cura del manuale	4
0.1.3 Riferimenti	5
0.2 AGGIORNAMENTI DEL MANUALE	6
1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'APPARECCHIO E DEL FABBRICANTE	7
1.2 SERVIZIO TECNICO E POSTVENDITA	8
1.3 AVVISI GENERALI DI SICUREZZA	8
1.3.1 Livello di conoscenza necessario ai tecnici	9
1.3.2 Simboli grafici utilizzati	9
1.3.3 Regole per l'utilizzo	11
2.1 DESCRIZIONE	13
2.1.1 Descrizione generale	13
2.1.2 Movimenti	13
2.1.3 Componenti	13
2.1.4 Attrezzature opzionali	19
2.1.5 Operazioni Elettriche	19
2.1.5.1 Circuito 220 Volt	19
2.1.5.2 Attrezzature elettriche monofase	19
2.1.5.3 Air Control Box	19
2.1.5.4 Circuiti a 24VDC	19
2.2 INFORMAZIONI TECNICHE	20
2.2.1 Dimensioni	20
2.2.2 Installazione Elettrica	20
2.2.3 Peso	20
3.1 SICUREZZA NELLA MOVIMENTAZIONE	21
3.1.1 Avvisi generali	21
3.2 IMBALLAGGIO	22
3.2.1 Generale	22
3.2.2 Lista dei componenti così come spediti dalla fabbrica	23
3.2.3 Descrizione delle caratteristiche di spedizione	23
3.3 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE SU PALLETS	24
3.3.1 Altri imballaggi	25
3.4 IMMAGAZZINAMENTO DELLE PARTI IMBALLATE E NON	25
4.1 SICUREZZA NELLA INSTALLAZIONE	26
4.1.1 Linee guida generiche di installazione	26
4.2 CONDIZIONI AMBIENTALI	27
4.3 INSTALLAZIONE E DIMENSIONI OPERATIVE	27
4.4 INSTALLAZIONE	28
4.4.1 Installazione Stecche Bumper	28
4.4.2 Installazione Pistone	29
4.4.3 Fissaggio Stecche Bumper	30
4.4.4 Installazione Angolari	32
4.4.5 Installazione Circuito Aria	34
4.4.6 Installazione Canali	35
4.4.7 Installazione Air Control Box	39
4.5 INSTALLAZIONE ELETTRICA	40
4.5.1 Collegamento Elettrico	40
4.5.2 Collegamento Air Control Box	41
4.5.2.1 Con SCORING SWITCH e Macchine ST-1	41
4.5.2.2 Con SCORING SWITCH e Altre Macchine	42
4.5.3 Collegamento con altri Scoring (senza relè)	45
4.5.4 Configurazione Computer Cassa	47
4.6 ALLEGATI	48
4.6.1 Sistema Bumper Switch	48
4.6.2 Air Control Box	49
4.6.3 Schema collegamento Aria	50
4.6.4 Stecche con filo fluo	51

0.1 HOW TO READ AND USE THIS INSTRUCTION MANUAL	4
0.1.1 Importance of this manual	4
0.1.2 Care of this manual	4
0.1.3 Referring to the manual	5
0.2 UPDATING THE MANUAL	6
1.1 IDENTIFICATION MARKS OF THE PINSPOTTER AND THE MANUFACTURER	7
1.2 TECHNICAL AND AFTER SALES SERVICE	8
1.3 GENERAL SAFETY WARNINGS	8
1.3.1 Skill level requirements for technicians	9
1.3.2 Graphic symbols used	9
1.3.3 Operating regulations	11
2.1 DESCRIPTION	13
2.1.1 General description	13
2.1.2 Movements	13
2.1.3 Components	13
2.1.4 Optional Equipment	19
2.1.5 Electrical operation	19
2.1.5.1 220 Volt circuits	19
2.1.5.2 Single Phase electrical equipment	19
2.1.5.3 Air Control Box	19
2.1.5.4 24VDC circuits	19
2.2 TECHNICAL INFORMATION	20
2.2.1 Dimensions	20
2.2.2 Electrical installation	20
2.2.3 Weight	20
3.1 MATERIALS HANDLING-SAFETY	21
3.1.1 General advice	21
3.2 PACKAGING	22
3.2.1 General	22
3.2.2 List of component parts as shipped by the manufacturer	23
3.2.3 Description of shipping characteristics	23
3.3 TRANSPORT AND HANDLING OF THE ST1 PINSPOTTER WHILST ON PALLETS	24
3.3.1 Other packaging cases	24
3.4 STORING PACKED AND UNPACKED MACHINERY	25
4.1 INSTALLATION SAFETY	26
4.1.1 General installation guidelines	26
4.2 AMBIENT CONDITIONS	27
4.3 INSTALLATION AND OPERATIONAL DIMENSIONS	27
4.4 INSTALLATION	28
4.4.1 Bumpers bars installation	28
4.4.2 Piston Installation	29
4.4.3 Fix Bumpers Bars	30
4.4.4 L-bars Installation	32
4.4.5 Air Circuit Installation	34
4.4.6 Round Gutters Installation	35
4.4.7 Installazione Air Control Box	39
4.5 ELECTRICAL INSTALLATION	40
4.5.1 Electrical connection	40
4.5.2 Air Control Box Connections	41
4.5.2.1 With SWITCH SCORING and ST-1 Machines	41
4.5.2.2 With SWITCH SCORING and Other Machines	42
4.5.3 Connections with Other SCORE SYSTEMS (w/o relays)	45
4.5.4 Desk Computer Configuration	47
4.6 APPENDIX	48
4.6.1 Switch Bumper System	48
4.6.2 Air Control Box	49
4.6.3 Air Connections	50
4.6.4 Bars with Glow wire	51

0.1 Come leggere ed usare questo manuale

0.1 How to read and use this instruction manual



Leggere questo manuale prima di eseguire qualsiasi operazione sul Sistema Bumper SWITCH SB-8.

Read this instruction manual before carrying out any work on the SWITCH SB-8

Il **Sistema Bumper SWITCH SB-8** è stato prodotto in conformità agli standard della Comunità Europea per i Macchinari Industriali e può essere liberamente distribuito nella CE (rif. Direttiva CE No. 98/37 e allegati). Il **Sistema Bumper SWITCH SB-8**, viene quindi fornito con tutta la documentazione richiesta da questi standard.

Il Manuale di Installazione ed uso del **Sistema Bumper SWITCH SB-8** è parte integrante del macchinario e contiene tutte le informazioni necessarie per garantire familiarità col prodotto, con riguardo speciale della sicurezza dell'operatore.

*The **Switch SB-8 Bumper System** has been manufactured to conform to European Community standards for Industrial Machinery and may be freely distributed throughout the EC (refer to EC Directive No. 98/37 and attachments).*

*The **Switch SB-8 Bumper System**, therefore, is supplied with all the documentation required by these standards.*

*The **ST1 Switch SB-8 Bumper System** instruction manual is an integral part of the machinery, and contains all the information required to ensure familiarity with the product, with a special emphasis on operator safety.*

0.1.1 Importanza di questo manuale

0.1.1 Importance of this manual



Questo manuale è parte integrante del Sistema Bumper SWITCH SB-8: deve essere conservato per tutta la durata di uso della macchina e consegnato a ciascun nuovo utilizzatore o nuovo proprietario.

This manual is an integral part of the Switch SB-8 Bumper System it should be preserved for the lifetime of the machine and passed on to any other eventual users or new owners.

Le informazioni contenute in questo manuale devono essere rese disponibili a ciascuna persona la quale esegua qualsiasi operazione sul sistema, sia manutenzione, riparazione o installazione, in modo che le operazioni siano condotte in modo corretto e sicuro.

Ulteriori informazioni potranno essere ottenute chiamando: **SWITCH LOGISTICS srl** (Vedi Capitolo 1.2).

- Schemi del sistema
- Disegni elettrici

This manual is an integral part of the Switch SB-8 Bumper System: it should be preserved for the lifetime of the machine and passed on to any other eventual users or new owners.

The information contained in this manual should be made available to any person who may carry out any kind of work on the machine, be it maintenance, repair or installation, so that the work may be carried out correctly and safely.

*Further information may be obtained by calling **SWITCH LOGISTICS srl** (See Chapter 1.2).*

- Layout of the machine
- Electrical Schematic drawings

0.1.2 Cura del manuale

0.1.2 Care of this manual

Il manuale deve essere utilizzato con cura in modo che il suo contenuto non venga danneggiato in alcun modo. Non togliete, danneggiate o alterate in alcun modo le pagine del manuale. Il manuale non va esposto ad umidità, non deve essere contaminato con olio, grasso, sporcizia ecc. Il manuale va conservato in prossimità del Sistema Bumper installato in modo che possa essere consultato facilmente quando sia necessario. Il manuale va tenuto in luogo che sia noto a tutte le persone che possano essere chiamate ad operare sul sistema. Una volta terminata la consultazione, il manuale va riposte nel posto stabilito.

The manual should be used with care so that the contents are not damaged in any way. Do not remove, damage or make any alterations to the pages in the manual. The manual should not be exposed to heat or humidity, nor be subject to contamination by oil, grease, dirt etc. The manual should be kept close to the Bumpers area, so that it may be easily consulted when required. The manual should be stored in a place that is known to all persons who may be called upon to work on the machines. When the consultation of the manual is completed, the manual should be put back in the usual place.

0.1.3 Riferimenti

0.1.3 Referring to the manual

Il manuale è diviso in sotto parti come indicato sotto

- Pagine di identificazione.
- Indice dei contenuti per argomento.
- Istruzioni e/o note sul sistema.
- Appendici

The manual is sub-divided in the following way:

- Identification pages.
- Index of contents by topic.
- Instructions and/or notes on the machine.
- Attachments.

Note sugli avvertimenti

Notes about warnings



Il testo in **GRASSETTO** col simbolo della “mano” contiene informazioni o avvisi molto importanti per le operazioni del sistema.

Non seguire queste indicazioni può influire su:

- La garanzia del produttore;
- La responsabilità del produttore.

The bold text with the “hand” symbol contains information or warnings which are very important for the reliable operation of the sistem.

Failure to comply with these instructions may affect:

- The manufacturer’s warranty;
- The manufacturer’s liability.



Il testo in **GRASSETTO** col simbolo “proibito” indica un avvertimento sul modo di eseguire operazioni di lavoro sul sistema.

Non seguire queste istruzioni può compromettere:

- La sicurezza dell’operatore,
- La responsabilità del produttore.

The bold text with the “Prohibition” symbol indicate warnings concerning the way the operator goes about his work on the machine.

Failure to comply with these instructions may compromise:

- The safety of the operator,
- The manufacturer’s liability



Il testo in **GRASSETTO** col “punto esclamativo” triangolare contiene avvertimenti su possibili pericoli che riguardano la sicurezza dell’operatore.

Non seguire questi avvertimenti o suggerimenti può compromettere:

- La sicurezza dell’operatore,
- La responsabilità del produttore.

The bold text with the triangular “exclamation mark” sign contains warnings about possible dangers and advice concerning the risk to the safety of the operator.

Failure to heed these warnings or advice may compromise:

- The safety of the operator,
- The manufacturer’s liability.



Il testo in **GRASSETTO** col “punto esclamativo” triangolare contiene avvertimenti che devono essere seguiti per prevenire rischi di incidenti

Non seguire questi avvertimenti può:

- Causare ingiurie all’operatore,
- Invalidare qualsiasi responsabilità dl produttore.

The bold text with the Circular “exclamation mark” contains warnings which must be heeded to prevent the risk of injury to the operator.

Failure to comply with these warnings may:

- Cause injury to the operator,
- Invalidate any manufacturer’s liability.

0.2 Aggiornamenti del manuale

0.2 Updating the manual

- Nel caso il manuale venga aggiornato in seguito a cambiamenti di entità molto ridotta, verranno fornite nuove pagine dal produttore. Sarà responsabilità dell'utilizzatore, sostituire le pagine nel manuale ed eliminare le pagine obsolete.
- Nel caso il manuale sia modificato in modo sostanziale, una copia del nuovo manuale verrà fornita dal produttore. La versione obsoleta dovrà essere distrutta.

- *In the event that the manual has to be updated to accommodate slight changes, the new pages will be provided by the manufacturer. It will be the user's responsibility to substitute the pages in the manual, and dispose of the obsolete pages.*
- *In the event that the manual has to be substantially revised, a new copy of the manual will be provided by the manufacturer. The obsolete version should then be destroyed.*

1.1 Identificazione dell'apparecchio e del produttore

Una etichetta si trova sul coperchio dell'Air Control Box col nome del produttore ed il numero del modello. La figura 1-1 mostra la posizione dell'etichetta e le informazione riportate sopra.

A plate is fixed to the Air Control Box cover to identify both the type and the manufacturer.

Figure 1-1 shows the information on the plate, and where it can be found.

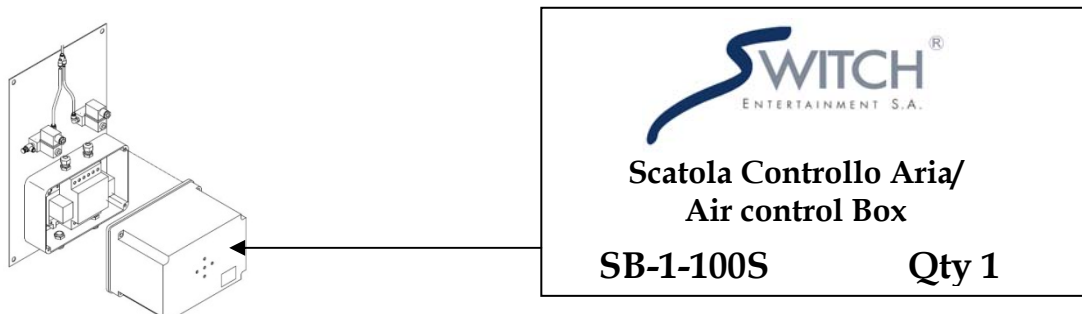


Fig.1-1 Posizione della targhetta di identificazione

Figure 1-1 Location of identification plates

1.2 Servizio tecnico e postvendita

1.2 Technical and after sales service

Per servizio tecnico e postvendita contattare:

For Technical and After Sales service is contact:

SWITCH LOGISTICS Srl
Via Peri, 71 41100 Modena - Italy
Tel. (+39) 059 284838 - Fax (+39) 059 284838
logistics@switchbowling.com

Nonostante le condizioni di validità della garanzia, la Switch Logistics declina ogni responsabilità per il malfunzionamento del sistema nel caso le istruzioni contenute nel presente manuale non siano applicate correttamente al sistema dallo staff tecnico dell'utilizzatore.

Notwithstanding the conditions of the validity of any warranty, Switch Logistics decline responsibility for system malfunctions where the instructions contained in this manual are not correctly applied to the system by the technical staff of the user.

1.3 Avvisi generali di sicurezza

1.3 General safety warnings

Le misure di sicurezza incorporate nel Sistema Bumper SWITCH SB-8 rispettano le norme di sicurezza attuali, in modo tale che il macchinario può essere considerato come non pericoloso per la sicurezza degli operatori. Il rischio di infortuni è maggiore nel caso il tecnico debba intervenire per riparazioni o per effettuare manutenzioni sul macchinario. Chiunque lavori sul macchinario avendo rimosso o non rispettando le misure di sicurezza sarà esposto a pericoli, è quindi essenziale che i tecnici che operano sul macchinario leggano, ed abbiano familiarizzato, con questo manuale. I seguenti avvertimenti sono importanti e debbono essere rispettati:

- Seguire le istruzioni contenute in questo manuale
- Usare il circuito ad aria del Sistema Bumper SWITCH SB-8 nel modo in cui è stato previsto l'utilizzo
- Non spostare e rimuovere le misure di sicurezza del Sistema Bumper SWITCH SB-8
- Eseguano una regolare manutenzione del Sistema Bumper SWITCH SB-8
- Utilizzino solamente ricambi originali, in particolare modo ove i sistemi di sicurezza possano essere compromessi.

E' quindi importante che :

- Il manuale sia sempre disponibile,
- Il manuale venga esaminato con attenzione, in modo che le informazioni contenute possano essere implementate nel miglior modo possibile.
- Chiunque esegua lavori sul Sistema Bumper SWITCH SB-8 deve essere adeguatamente istruito ed avere familiarità con i contenuti di questo manuale.

The safety measures incorporated in the Switch SB-8 Bumper System comply with all current safety regulations, so the machine can be considered as presenting no serious threat to the technicians' safety.

The risk of injury is greatest when the technician has to intervene to carry out maintenance or repairs on the machine. Anyone working on the machine with any of the safety features removed or disconnected will be exposed to danger, therefore it is important that the technicians working on the equipment have read, and are familiar with, this manual. The following advice is also important, and should be applied:

- *Follow the instructions in this manual.*
- *Use the Air Control circuits for the Switch SB-8 Bumper System in the way they were designed.*
- *Do not move or modify any safety device on the Switch SB-8 Bumper System*
- *Carry out regular maintenance on the Switch SB-8 Bumper System*
- *Use only original spare parts, especially where safety levels may be compromised.*

It is important, therefore, that:

- *The manual and all attachments should be made available at all times,*
- *The manual should be studied carefully so that the recommendations in the manual can be implemented in the best possible way.*
- *Anyone carrying out any work on the Switch SB-8 Bumper System should be adequately trained and familiar with the contents of the manual.*

1.3.1 Livello di conoscenza necessario ai tecnici

1.3.1. Skill level requirements for technicians

- 1 Tecnico manutenzione meccanica
Chiunque esegua la manutenzione o ripari il Sistema Bumper SWITCH SB-8 ed attrezzature correlate deve leggere con attenzione il manuale
 - 2 Tecnico manutenzione elettrica
Nell'eventualità occorra eseguire una manutenzione elettrica al Sistema Bumper SWITCH SB-8, si raccomanda che venga utilizzato una persona qualificata.
 - 3 Tecnico qualificato del produttore
Un tecnico qualificato disponibile a richiesta dell'utilizzatore per assistere i tecnici dell'utilizzatore in condizioni particolari o a richiesta dell'utilizzatore.
-
- 1 *Mechanical maintenance technician*
Any person who will be required to carry out maintenance and repairs to Switch SB-8 Bumper System and ancillary equipment should carefully read the manual.
 - 2 *Electrical maintenance technician*
In the event that any faultfinding has to be carried out on the electrical installation of the Switch SB-8 Bumper System, it is recommended that the services of a qualified person be sought.
 - 3 *Manufacturer's qualified technician*
A qualified technician available to the user of the Switch SB-8 Bumper System as and when required to assist the technicians of the user under abnormal conditions, or as requested by the user.

1.3.2 Simboli grafici che possono essere utilizzati

1.3.2 Graphic symbols that can be used



Simboli indicanti avvisi di obbligo

Uso obbligatorio di guanti.

La presenza di questo simbolo vicino ad una descrizione indica un possibile rischio che richiede la protezione di guanti indossati



Uso obbligatorio di occhiali di sicurezza.

La presenza di questo simbolo vicino ad una descrizione indica un possibile rischio che richiede la protezione di occhiali indossati



Simboli indicanti proibizioni

Manutenzione, riparazione o parti mobili sono proibite.

Mentre il macchinario è in funzione non si deve riparare, regolare, pulire o lubrificare.



L'utilizzo di acqua o altri liquidi per spegnere incendi è vietato.

E' vietato usare acqua o liquidi per spegnere fuochi.



Simboli indicanti pericolo

PERICOLO DI SHOCK ELETTRICI

Questo simbolo indica un rischio di incidente dovuto a shock elettrico a causa di presenza di voltaggi pericolosi su parti del sistema. Solamente persone qualificate possono eseguire interventi nelle scatole elettriche od in altre parti sotto tensione.



Symbols indicating obligatory advice

Obligatory use of protective gloves.

The presence of this symbol adjacent to a description indicates an apparent risk of injury which requires that protective gloves be worn.



Obligatory use of safety glasses.

The presence of this symbol adjacent to a description indicates an apparent risk of injury which requires that safety glasses be worn.



Symbols indicating prohibited actions

Maintenance and repairs on moving parts is prohibited.

No maintenance, adjustments, cleaning or lubrication should be carried out whilst the machine is in operation.



The use of water or any other liquid to extinguish fires is prohibited.

It is forbidden to use water or any other liquid in an attempt to put out any fires.



Symbols indicating danger

DANGER OF ELECTRIC SHOCK

This symbol indicates a risk of danger of injury by electric shock due to the presence of dangerous voltages on parts of the system. Only a qualified person should carry out any work inside electrical control boxes or any other part of the machine that may under tension.

1.3.3 Regole per l'utilizzo 1.3.3 Operating regulations



QUESTO MANUALE DEVE ESSERE LETTO PRIMA DI ESEGUIRE ALCUNA OPERAZIONE SUL SISTEMA SB-8
THIS MANUAL MUST BE READ BEFORE ANY WORK IS CARRIED OUT ON THE SB-8 SYSTEM



E' VIETATO UTILIZZARE IL SISTEMA SE SIANO RIMOSSE O INABILITATE LE PROTEZIONI
IT IS FORBIDDEN TO RUN THE SYSTEM WITH ANY SAFETY GUARD REMOVED OR DISABLED.



E' VIETATO DISABILITARE LE PROTEZIONI INSTALLATE
IT IS FORBIDDEN TO DISABLE ANY SAFETY FEATURE INSTALLED



QUANDO VENGANO ESEGUITE REGOLAZIONI O MANUTENZIONI CON MISURE DI SICUREZZA RIDOTTE, SOLAMENTE UNA PERSONA E' ABILITATA A LAVORARE SUL MACCHINARIO. SE POSSIBILE RIMUOVERE UNA PROTEZIONE ALLA VOLTA
WHEN ADJUSTMENTS AND MAINTENANCE ARE BEING CARRIED OUT WITH REDUCED SAFETY MEASURES IN PLACE, ONLY ONE PERSON SHOULD WORK ON THE MACHINE. IF POSSIBLE, ONLY ONE SAFETY GUARD SHOULD BE REMOVED AT A TIME.



LE PROTEZIONI RIMOSSE PER AGEVOLARE IL LAVORO DEVONO ESSERE RIMONTATE NON APPENA SIA TERMINATO IL LAVORO STESSO
SAFETY GUARDS REMOVED TO FACILITATE MAINTENANCE OPERATIONS SHOULD BE REPLACED AS SOON AS THE WORK IS FINISHED.



IL CAVO DI ALIMENTAZIONE DEVE ESSERE SCOLLEGATO DALLA SCATOLA DI CONTROLLO DEL SISTEMA QUANDO SI EFFETTUA LA PULIZIA
THE INCOMING POWER CABLE SHOULD BE DISCONNECTED FROM THE SYSTEM CONTROL BOX WHEN CLEANING THE PINSPOTTERS.



NON DEVONO ESSERE ESEGUITE MODIFICHE AL SISTEMA PER ADATTARLO PER ESSERE USATO CON PARTI NON FORNITE DAL PRODUTTORE. LA SWITCH DECLINA OGNI RESPONSABILITA' PER OPERAZIONI NON CORRETTE AL SISTEMA O PER DANNI CAUSATI DA TALI MODIFICHE. LA SWITCH DEVE ESSERE CONSULTATA QUANDO SONO PREVISTE MODIFICHE.
MODIFICATIONS SHOULD NOT BE MADE TO THE SYSTEM TO ADAPT THEM FOR USE WITH PARTS WHICH ARE NOT SUPPLIED BY THE MANUFACTURER. SWITCH DECLINE ANY RESPONSIBILITY FOR INCORRECT OPERATION OF THE EQUIPMENT OR DAMAGE CAUSED BY SUCH MODIFICATIONS. SWITCH SHOULD BE CONSULTED WHEN ANY MODIFICATIONS ARE CONTEMPLATED.



PULIRE LE PARTI VERNICIATE E I PANNELLI DI CONTROLLO CON TESSUTI SOFFICI UMIDIFICATI CON DETERGENTI FORTEMENTE DILUITI. SOLVENTI, ALCOOL METILICO O PETROLIO NON DEVONO ESSERE USATI IN QUANTO POSSONO DANNEGGIARE LE SUPERFICI.
CLEAN PAINTED SURFACES AND CONTROL PANELS ON THE PINSPOTTERS USING SOFT CLOTHS SLIGHTLY DAMPENED WITH A WEAK DETERGENT SOLUTION. SOLVENTS, METHYLATED SPIRIT AND PETROL SHOULD NOT BE USED AS THEY MAY DAMAGE THESE SURFACES.



CHIUNQUE ESEGUA OPERAZIONI SUL SISTEMA QUANDO IN MOVIMENTO, DEVE INDOSSARE INDUMENTI NON LARGHI CON ELASTICI. E' SCONSIGLIATO INDOSSARE CRAVATTE, BRACCIALI ED ANELLI. CAPELLI LUNGI DEVONO ESSERE LEGATI O RACCHIUSI IN CUFFIE.
ANYONE WORKING ON THE SYSTEM WHEN THEY ARE IN OPERATION SHOULD WEAR TIGHT FITTING OVERALLS WITH ELASTIC CUFFS. THE WEARING OF TIES, BRACELETS AND RINGS SHOULD BE AVOIDED. LONG HAIR SHOULD BE TIED UP, OR PROTECTIVE HEADGEAR



ATTENZIONE A NON INCASTRARSI IN PARTI IN MOVIMENTO. (TUTTE LE POSSIBILI NORME DI SICUREZZA VANNO RISPETTATE)
SHOULD BE WORN TO AVOID ENTANGLEMENT WITH MOVING PARTS. (ALL CURRENT APPLICABLE SAFETY REGULATIONS SHOULD BE RESPECTED).



USARE SOLO PARTI DI RICAMBIO ORIGINALI FORNITE DA "SWITCH ENTERTAINMENT". LA GARANZIA SRA' INVALIDATA NEL CASO SIANO USATE PARTI NON ORIGINALI E, DI CONSEGUENZA, "SWITCH ENTERTAINMENT". NON POTRA' ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER DANNI ALLE PERSONE ED ALLE COSE.
ONLY USE ORIGINAL SPARE PARTS PROVIDED BY "SWITCH ENTERTAINMENT". THE WARRANTY WILL BE VOID IF NON ORIGINAL SPARE PARTS ARE USED AND, AS A RESULT, "SWITCH ENTERTAINMENT" SHALL NOT BE HELD RESPONSIBLE FOR INJURY TO PERSONNEL AND DAMAGE TO EQUIPMENT.



QUANDO SI ESEGUONO OPERAZIONI DI MANUTENZIONE, INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE DI PARTI E REGOLAZIONI AL SISTEMA, CONTROLLARE CON ATTENZIONE CHE TUTTE LE PARTI SIANO STATE INSTALLATE IN MODO CORRETTO, SIANO STATI SOSTITUITI I BULLONI ED OGNI COMPONENTE SIA STRETTO ED EVENTUALE SCARTO SIA STATO RIMOSSO.
WHEN ANY WORK OF MAINTENANCE, INSTALLATION, SUBSTITUTION OF PARTS AND ADJUSTMENT HAS BEEN CARRIED OUT ON THE SYSTEM, CAREFULLY CHECK THAT ALL PARTS HAVE BEEN FITTED CORRECTLY, THE BOLTS HAVE BEEN REPLACED AND TIGHTENED AND ALL PARTS AND DEBRIS LEFT OVER HAVE BEEN REMOVED.

2.1 Descrizione

2.1 Description

2.1.1 Descrizione generale

2.1.1 General description

Il Sistema Bumper Switch® SB-8 ha le seguenti funzioni di base:
The Switch® SB-8 Bumper System has the following basic functions:

- Impedisce alla boccia di cadere nei canali.
- Mantiene la boccia sulla pista.
- *Prevents the Bowling Ball to fall into the round gutters.*
- *Keeps the Bowling Ball on the lane.*

2.1.2 Movimenti

2.1.2 Movements

Il Sistema Bumper Switch® SB-8 è programmato per eseguire la seguenti funzioni quando ciò sia richiesto:
The Switch® SB-8 Bumper System is programmed to carry out the following functions when required:

1. Sollevare le aste del bumper per impedire alla boccia di cadere nei canali.
2. Abbassare le aste del bumper per permettere il gioco normale.

1. Lift the bumpers bars to prevent the ball to fall into the round gutters.
2. Lower the bumpers bars to allow the regular game.

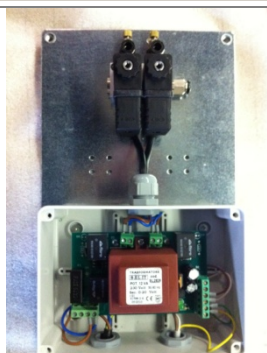
2.1.3 Componenti

2.1.3 Components

Attrezzi / Tools

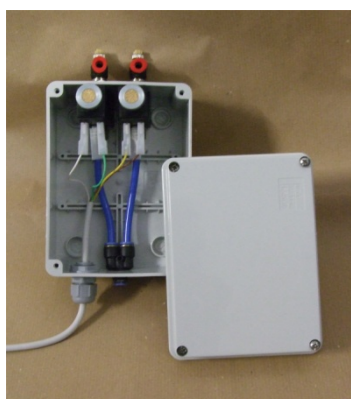
-Trapano avvitatore ad angolo / <i>Electric screwdriver/drill 90°</i>
-Trapano avvitatore elettrico / <i>Electric screwdriver/drill</i>
-Punte + inserti a croce / <i>Drill bit and inserts</i>
-Sega a mano / <i>Hand saw</i>
-Cacciaviti / <i>Screwdrivers</i>
-Martello / <i>Hammer</i>
-Metro / <i>Meter</i>
-Matite / <i>Pencil</i>
-Coltello a lama retrattile / <i>Cutter</i>
-Chiavi Fisse / <i>Wrenches</i>
-Forbice / <i>Scissors</i>

	VITI / <i>Screws</i> COD. SST-45 Vite 5x30 Vite 5x40 Vite 5x60
	PIASTRINI / <i>Angular</i> COD. SB-1-002 Con dado e bullone di 6x14 <i>With nut and bolt 6x14</i>
	SCIVOLINO / <i>Starter Block</i> COD. SC-1-25C
	FELTRINO / <i>Leveling Strips</i> COD. SST-18 Chiodi / <i>Nails</i> Cod. SB-1-125



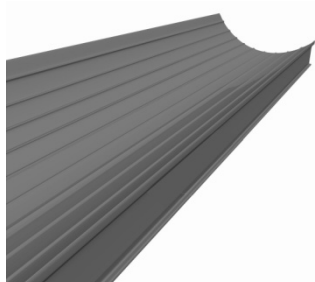
SCATOLA CONTROLLO ARIA
Air Control Box

COD. SB-1-100S



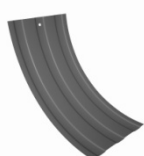
SCATOLA CONTROLLO BUMPER 2009
Bumpers Chassis 2009

COD. ST-1-BOX5-30



CANALI / Round Gutters

COD. SC-1-20 (set per lane)



FASCETTE / Joints

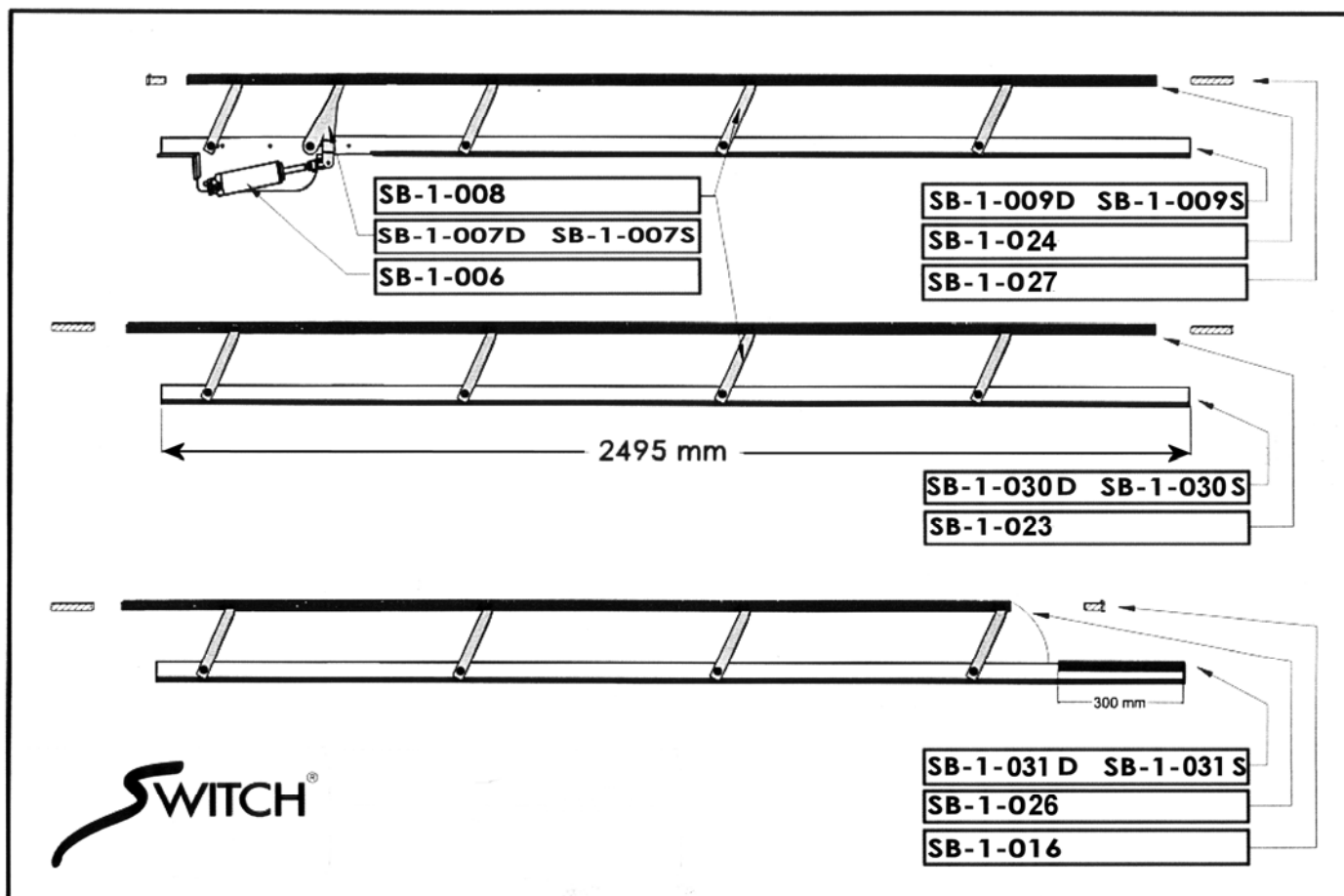
COD. SC-1-26



FILTRO CONDENZA / Filter

COD. SB-1-119

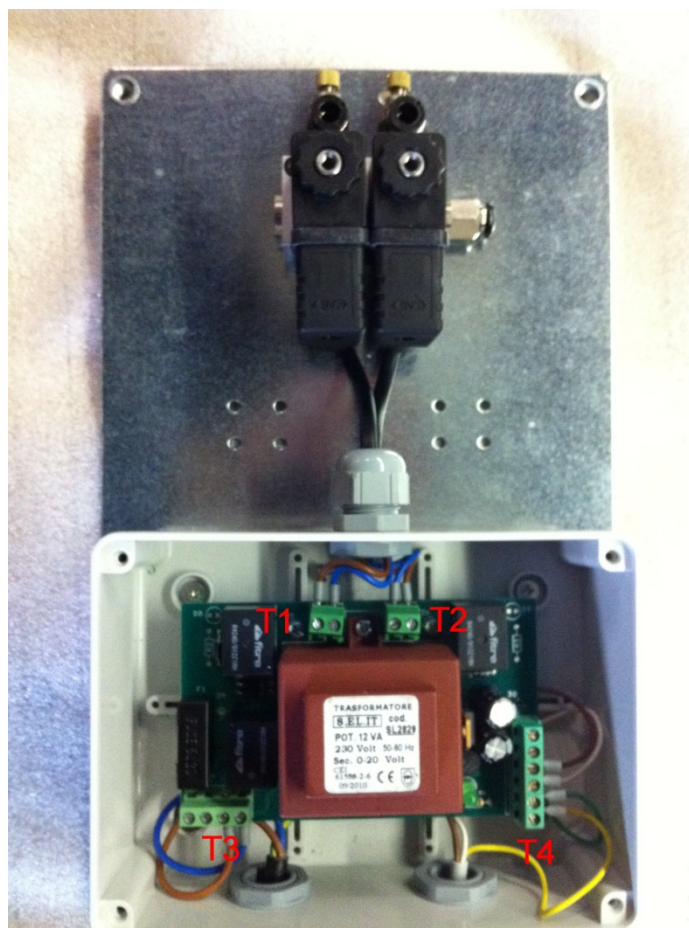
	STECCA FINALE nr°1 / <i>End Bar qty. 1</i> COD. SB-1-021S SINISTRA/LH SB-1-021D DESTRA/RH
	STECCA CENTRALE nr°5 / <i>Central Bars qty. 5</i> COD. SB-1-028S SINISTRA/LH SB-1-028D DESTRA/RH
	STECCA INIZIALE nr°1 / <i>Start Bar qty. 1</i> COD. SB-1-029S SINISTRA/LH SB-1-029D DESTRA/RH

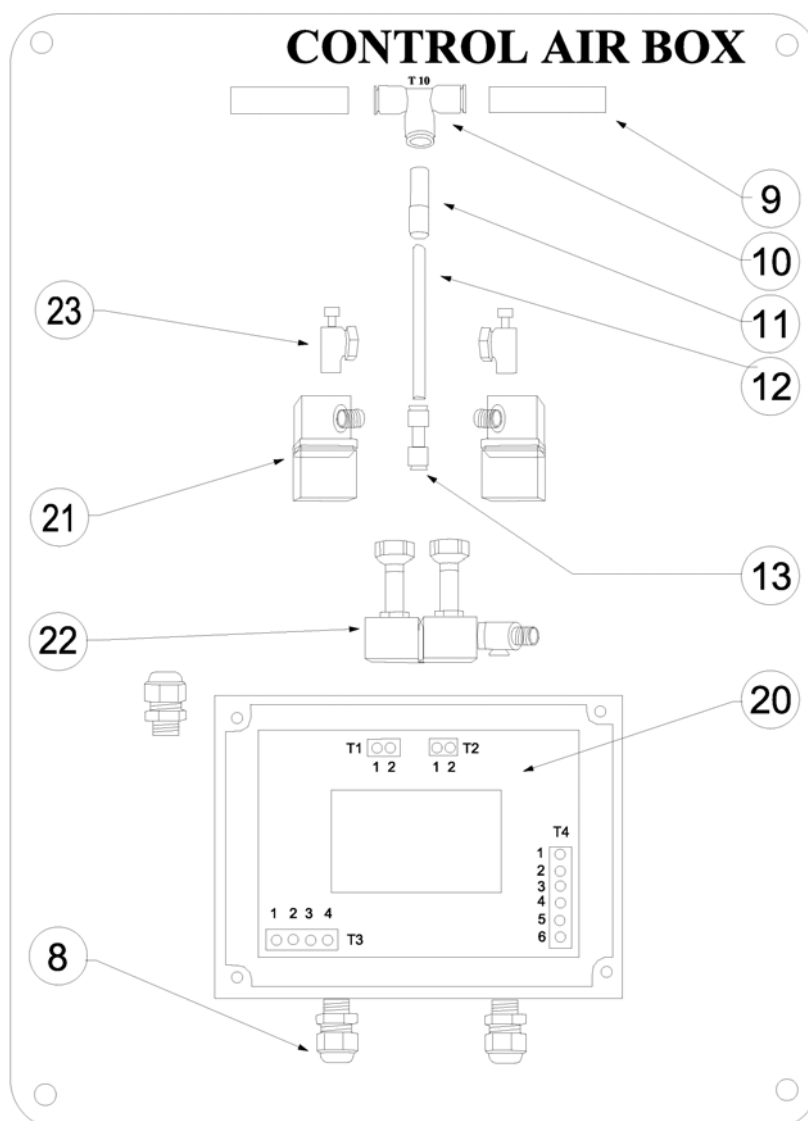


STECCH E BUMPER / *Bumpers bars*

ASTA / <i>Lever</i>	SB-1-008
Leva PISTONE DESTRA / <i>Lever RH piston</i>	SB-1-007D
Leva PISTONE SINISTRA / <i>Lever LH piston</i>	SB-1-007S
PISTONE / <i>Piston</i>	SB-1-006
ANGOLARE FINALE DESTRO / <i>End RH L-bar</i>	SB-1-009D
ANGOLARE FINALE SINISTRO / <i>End LH L-bar</i>	SB-1-009S
STECCA PISTONE / <i>Piston Bar</i>	SB-1-024
GIUNZIONE / <i>Joint</i>	SB-1-028
ANGOLARE CENTRALE DESTRO / <i>Central RH L-bar</i>	SB-1-030D
ANGOLARE CENTRALE SINISTRO / <i>Central LH L-bar</i>	SB-1-030S
STECCA CENTRALE / <i>Central Bar</i>	SB-1-025
ANGOLARE INIZIALE DESTRO / <i>Start RH L-bar</i>	SB-1-031D
ANGOLARE INIZIALE SINISTRO / <i>Start LH L-bar</i>	SB-1-031S
STECCA INIZIALE / <i>Start Bar</i>	SB-1-026
TAPPO CHIUSURA / <i>Plug</i>	SB-1-016

SCATOLA CONTROLLO / *Air control box*





8	PASSACAVI 9 mm / Connector	SB-1-108
9	TUBO RILSAN Diam. 10 x 8 / Tubing 10 x 8	SB-1-109
10	RACCORDO T 10 / Union Tee 10mm.	SB-1-110
11	RACCORDO RIDUZIONE / Connector	SB-1-111
12	TUBO RILSAN Diam. 6 x 4 / Tubing 6 x 4	SB-1-112
13	RACCORDO DIRITTO / Straight Connector	SB-1-114
20	SCHEDA CONTROLLO / Control Pcbboard	SB-1-115
21	ELETTROVALVOLA / Electrovalve	SB-1-116
22	ELETTROPILOTI / Valve Control and Regulator	SB-1-117
23	REGOLATORE FLUSSO / Air Regulator	SB-1-104

2.1.4 Attrezzature opzionali (non fornite) 2.1.4 Optional equipments (not provided)



COMPRESSORE (Non fornito)
Air Compressor (Not provided)

COD. SB-1-121

Compressore ad aria: sono necessari 20L di aria per pista con 4-5 bar.
Air compressor: 20 liters of air per lane, 4-5 bars per lane.

Alimentazione 24V alternata a 1.0 A ad ogni coppia di piste
Power supply 24 VAC 1.0 A pair of lanes.

2.1.5 Operazioni elettriche del Sistema Bumper SB-8 2.1.5 Electrical operation of SB-8 Bumper System

2.1.5.1 Circuito a 220 Volt

Il Trasformatore fornisce corrente continua ai relè dell'Air Control Box
The Trasformer provides AC power to the relays in the Air Control Box

2.1.5.2 Componenti elettrici monofase

2.1.5.2 Single Phase electrical equipment

Il Sistema Bumper SB-8 utilizza un solo componente Mono fase:
a. Un trasformatore collocato all'interno dell'Air Control Box
The SB-8 Bumper System uses one Single Phase components:
a. A Trasformer, which is located in the Air Box Control

2.1.5.3 Air Control Box del Sistema Bumper SB-8

2.1.5.3 SB-8 Bumper System Air Control Box

L'Air Control Box del sistema SB-8 è solitamente fissata al curtain wall
La scatola viene collegata alla alimentazione tramite un cavo tripolare.
The SB-8 Control Box is usually situated on the curtain wall.
The box is connected to the mains supply by one 3-core cable

2.1.5.4 Circuito dell' SB-8 a 12 o 24VDC

2.1.5.4 ST1 12 or 24VDC circuits

Il Sistema Bumper SB-8 utilizza 2 relè e 2 elettrovalvole, quindi è utilizzato un circuito a 12 o 24 volts a corrente continua 1 Amp.
The SB-8 Bumper System uses 2 relays and 2 electrovalves, therefore signal voltages of 12 or 24VDC 1 Amp are used.

2.2 Informazioni tecniche

2.2 Technical information

2.2.1 Dimensioni

2.2.1 Dimensions

Le dimensioni in mm del macchinario sono: 1800x200x250 mm.
The dimensions mm of the machine are: 1800x200x250 mm.

2.2.2 Installazione elettrica

2.2.2 Electrical installation

Consumo: 800 W @ 220V
Voltaggio: 220 V mono fase + Terra
Frequenza: 50 Hz (60 Hz)
Power consumption: 800 W @ 220V
Voltage: 220 V 2 phase + Gnd
Frequency: 50 Hz (60 Hz)

2.2.3 Peso

2.2.3 Weight

Totale 180 kg
Total 180 kg

3.1 Sicurezza nella movimentazione

3.1 Materials handling-safety

Il trasporto e la movimentazione dei componenti dl Sistema Bumper SB-8 richiede la chiara comprensione delle seguenti istruzioni,e cura ed attenzione durante le diverse operazioni.
La sicurezza delle persone coinvolte dipende dalle capacità di coloro l quali sono responsabili dl controllo di eventuali macchinari o attrezzi usati, ed una profonda conoscenza delle operazioni descritte in questo manuale.

*The transport and handling of the component parts of the SB-8 Bumper System requires a clear understanding of the following instructions and due care and attention during the various operations.
The safety of the people involved in this operation is dependent upon the ability of those responsible for the control of the machinery used, and a sound knowledge of the contents of this manual relative to this Operation.*



Tutte le operazioni di movimentazione devono essere eseguite utilizzando attrezzature e punti di carico indicate in questo manuale.

All materials handling operations must be carried out using the tools and loading points indicated in this manual.

3.1.1 Avvisi generali

3.1.1 General advice



- | | |
|----------------------------------|--|
| - Stato delle attrezzature: | smontate e scollegate da qualsiasi fonte di energia. |
| - Personale occorrente: | almeno 2 persone. |
| - Livello qualifica personale: | Meccanico;
Tecnico specializzato del produttore;
Tecnico per l'uso di apparecchi di sollevamento |
| | |
| - State of the machine: | disassembled and cut off from all sources of energy. |
| - Personnel required: | at least 2 people. |
| - Personnel qualification level: | Mechanic;
Manufacturer's engineer;
Lifting equipment operator. |

3.2 Imballaggio

3.2 Packaging

3.2.1. Generale

3.2.1 General

Il Sistema Bumper SB-8 SWITCH viene spedito in due modi diversi:

- Scatole su Pallets
- Scatole

Il sistema per un paio di piste è spedito in scatole

Il sistema per più di un paio di piste viene spedito su pallets.

I componenti opzionali, Compressore ed hardware relativo, vengono spediti in appositi cartoni

The SWITCH SB-8 Bumper System is shipped in two different ways:

- Boxes on Pallets
- Boxes.

The system for a pair of lanes is shipped with boxes.

The system for more lanes that a pair is shipped on a pallet.

The optional equipments, Compressor and related hardware are shipped in boxes.

Movimentazione dei pallets

I pallets sono fatti di legno con un accesso per le forche di un muletto o di altro sollevatore

Le forche del muletto o del sollevatore devono essere al centro del pallet prima di eseguire la manovra di sollevamento per assicurare la distribuzione uniforme del peso. L'apertura delle forche deve essere la massima possibile.

Handling of Pallets.

The pallets are made from wood with access for a Fork Lift or a pallet truck.

The forks of the fork lift or the pallet truck must be in the centre of the pallet prior to lifting to ensure an even distribution of weight. The opening of the forks on the Fork Lift should be as wide as possible.

Movimentazione delle scatole

Le scatole possono essere sollevate manualmente. Occorre prestare attenzione quando si solleva, sono necessarie almeno 2 persone per ciascuna scatola.

Handling of Boxes.

The boxes can be lifted and moved by hand. Care must be taken when lifting, at least 2 persons are require for each box.

Generale

E' importante che durante e successivamente la movimentazione di scatole pesanti, nessuna parte dell'imballo sia abbandonata nel o nelle vicinanze dell'area di lavoro. (viti, dadi, bulloni, pezzi di plastica, ecc.) Lo smaltimento del materiale scartato va fatto secondo le disposizioni locali.

General

It is important that during, and following, the movement of heavy boxes that no piece of the packaging be abandoned in or around the work area. (screws, nuts, bolts, polythene sheeting etc.)

The disposal of any discarded waste material should be carried out according to local regulations.



IMPORTANTE – Controllare che ciascun attrezzo usato (ganci, cinghie, ecc.) sopporti il peso delle parti movimentate.

IMPORTANT- Check that any tools and equipment used (hooks, shackles, chains, and strops) can support the weight of the equipment being handled.



IMPORTANTE – Le componenti devono abitualmente essere movimentate con attrezzi di sollevamento o manualmente

IMPORTANT- The equipment should normally only be handled using Lifting Devices or manually.



IMPORTANTE – Quando i pallets di parti vengono suddivisi, occorre verificare che nessuno si trovi nel raggio di azione dei macchinari usati per l'operazione.

IMPORTANT- When pallets of machines are being split into component parts, attention should be paid at all times to ensure that no-one is in the range of operation of any of the machines used for this operation

3.2.2 Lista dei componenti spediti dal produttore

3.2.2 List of component parts as shipped by the manufacturer

Il miglior sistema di imballaggio per la spedizione del Sistema Bumper SB-8 per una pista è:

- 2 scatole con i canali
- 2 scatole con le aste del bumper destre e sinistre
- 1 scatola con l'hardware
- Tutte le parti opzionali sono spedite in scatole di varie misure e pesi.

The most efficient means of packaging the SB-8 Bumper System for one lane, for shipment is as follows:

- 2 boxes with Round Gutters for one lane
- 2 boxes with RH and LH bumpers bars
- 1 box with the hardware
- Optional components. All the remaining components are shipped in boxes of varying dimensions and weights.

3.2.3 Descrizione delle caratteristiche di spedizione

3.2.3 Description of shipping characteristics

La spedizione include le seguenti scatole:

I pesi e le dimensioni indicate sotto sono approssimate e possono cambiare senza avvertimento.

Per un accurata descrizione dei pesi dei singolo cartoni o pallet, fare riferimento al Packing list del produttore.

The shipment comprises the following boxes:

The weights and measures listed below are approximate and may be subject to change.

For an accurate description of the weights of individual box or pallet, reference should be made to the manufacturer's Packing List.

SCATOLA / BOX	PESO / WEIGHT Kg.	DIMENSIONI/SIZE mm.	QUANTITA' / QTY
Cod. SB-7 Stecche Bumper Sinistra <i>Bumper only LH</i>	18	2500x140x100	1
Cod. SB-6 Stecche Bumper Destra <i>Bumper only RH</i>	18	2500x140x100	1
<i>Hardware</i>	7	350x200x150	1
Cod. SC-1-20 Canali <i>Round Gutter</i>	43x2	4510x260x110	2

3.3 Trasporto e movimentazione del Sistema Bumper SB-8 su pallets

3.3 Transport and handling of the SB-8 Bumper System whilst on pallets

I pallets SB-8 devono essere movimentati solamente nel seguente modo:

The SB-8 pallets should only be handled in the following ways:

- Per mezzo di un sollevatore a forche
- By means of a Fork Lift Truck

Le forche dei sollevatori devono essere lunghe e larghe a sufficienza per sostenere comodamente i pallets senza alcun rischio di sbilanciamento e caduta del carico. La figura 3-2 indica come il pallet debba essere movimentato.

The forks on the Fork Lift Truck should be long enough and wide enough to comfortably hold the pallets without any risk of them overbalancing and falling off. Figure 3-2 indicates how the pallets should be lifted.

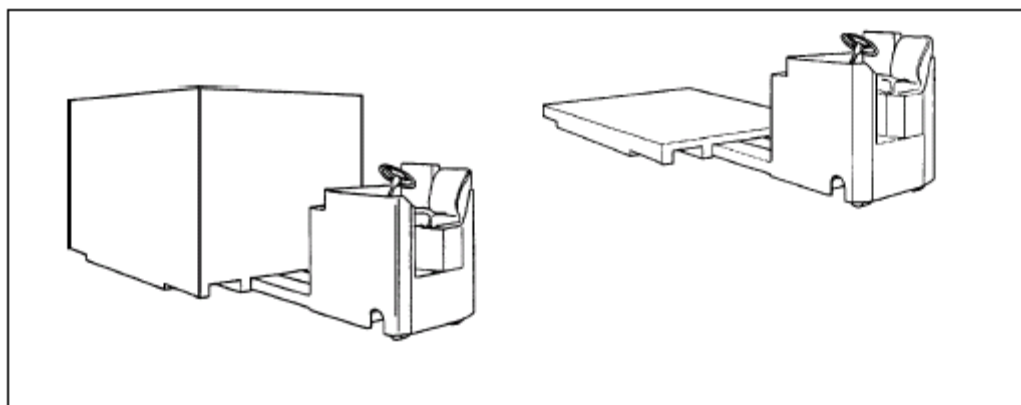


Fig. 3-2



Pericolo – Non sostare mai sotto il pallet o nelle prossimità durante le operazioni di movimentazione!!

Danger - Do not stand below pallets at any time when lifting is in progress!!

3.3.1 Altri imballaggi

3.3.1 Other packing cases

Altri tipi di imballaggio che completano la spedizione contengono parti non grandi del macchinario e possono agevolmente essere movimentati utilizzando un piccolo sollevatore manuale. Per essere portate sul punto di installazione, le scatole possono essere aperte e le varie parti portate manualmente.

The other packing cases that complete the shipment contain the smaller component parts of the machinery and can be easily moved using a manual pallet truck. When transported to the installation site, the cases can be opened and the contents distributed by hand.

3.4 Immagazzinamento dei macchinari imballati e non

3.4 Storing packed and unpacked machinery

Se i macchinari devono essere immagazzinati per lungo tempo, seguire le indicazioni sotto riportate:

- Scollegare i macchinari da qualsiasi fonte di energia.
- Usare aria compressa per pulire le parti e rimuovere polvere e elementi estranei.
- Proteggere tutte le guide, altre parti non verniciate e parti in movimento, con un leggero strato di grasso.
- Coprire tutte le parti con un foglio di nylon per proteggerle dallo sporco.

Devono essere mantenute le seguenti condizioni ambientali quando vengano immagazzinati i macchinari:

- temperatura: $-20 \div +50^{\circ}\text{C}$;
- umidità relativa: $< 95\%$ (evitare la condensa).

If the machine is to remain inoperative for a long period of time, carry out the following:

- *Disconnect the machine from all sources of energy.*
- *Use compressed air to clean the machine and remove any dust or extraneous matter.*
- *Protect all the guide-rails and the other unfinished metal parts with a coat of grease.*
- *Cover the machine with nylon sheets to protect it from dust.*

The following conditions should be maintained in the environment where the machines are stored:

- *temperature: $-20 \div +50^{\circ}\text{C}$;*
- *relative humidity: $< 95\%$ (no condensate).*



Prima di far ripartire i macchinari, controllare tutte le parti per verificarne condizioni ed eventuali usure dal momento che potrebbero esserci parti rotte o allentate.

Before restarting the machine, check all parts for condition and wear as they may crack or lose resilience.

4.1 Installazione - Norme di sicurezza

4.1 Installation Safety

L'installazione del Sistema Bumper SB-8 SWITCH deve essere eseguito solamente da tecnici addestrati.
The installation of the SWITCH SB-8 Bumper System should only be undertaken by trained technicians.



Cura ed attenzione particolari sono richieste quando le parti vengono rimosse dai pallets. I tecnici che eseguono questa operazione devono essere sempre attenti ai possibili pericoli di tagli ed abrasioni dovute ai lati o spigoli vivi.
Particular care and attention is required when the pinspotters are being disassembled from the pallets. Technicians carrying out the operations above should be constantly aware of the potential dangers of injury by abrasion, or even cutting, by unprotected sharp edges.



Gli allacciamenti elettrici del Sistema Bumper SB-8 deve essere eseguito solamente da personale specializzato utilizzando gli appositi schemi forniti allo scopo. Collegamenti interni possono essere effettuati solamente dopo aver rimosso il cavo di corrente dalla presa principale.
The cabling and wiring of the SB-8 Bumper System should only be carried out by trained personnel, using the appropriate schematic drawings supplied for the purpose. Internal cabling and wiring should only be carried out with the main power supply cable disconnected from the mains supply.



Tecnici specializzati dovranno essere sempre presenti durante l'installazione, e verificheranno ed istruiranno i futuri utilizzatori del Sistema Bumper SB-8. La SWITCH offrirà corsi di istruzione per i potenziali operatori delle proprie attrezzature. La SWITCH si riserva il diritto di includere la partecipazione a tali corsi come condizione essenziale per la garanzia.
Trained technicians must always be present for the first installation of the equipment, and will supervise and train the future users in the operation of the SB-8 Bumper System. SWITCH will make training courses available to all potential operators of their equipment. SWITCH reserve the right to include the successful completion of such a course as a condition to any warranty agreement.

Dopo che è stata eseguita l'installazione e sia utilizzato il Sistema Bumper SB-8, questo manuale rappresenterà il punto di riferimento per tutte le informazioni necessarie ad un utilizzo privo di problemi.
When the installation and handover of the equipment have been completed, this manual will be the reference point for all the information required to ensure trouble-free operation of the SB-8 Bumper System.

4.1.1 Linee guida generiche di installazione

4.1.1 General installation guidelines



- | | |
|--|---|
| - Condizioni dell'attrezzatura: | Smontata, isolate dai fonti di alimentazione elettrica |
| - Numero di persone per installazione: | Minimo 2 persone |
| - Qualifica: | Supervisore qualificato;
Tecnici manutentori (1). |
| - Machine condition: | <i>Unassembled, isolated from mains power supply.</i> |
| - Number of installation crew: | <i>Minimum 2 persons</i> |
| - Qualifications of crew: | <i>Trained supervisor;
Maintenance technicians (1).</i> |

4.2 Condizioni ambientali

4.2 Ambient conditions

La Switch raccomanda le seguenti condizioni ambientali per un ottimo funzionamento del Sistema Bumper SB-8:

- Temperatura: +10°C to +35°C.
- Umidità relativa: 35% to 70% RH.

La SWITCH deve essere informata sulle condizioni ambientali nel caso la temperature o umidità non rientrino negli intervalli indicate.. si consiglia inoltre che i valori di temperatura ed umidità siano costanti e non soggetti a repentini e periodici cambiamenti.

Switch recommends the following ambient conditions for the optimum operation of the SB-8 Bumper System:

- *Temperature: +10°C to +35°C.*
- *Relative humidity: 35% to 70% RH.*

SWITCH should be made aware of operating conditions that do not fall within the above temperature and humidity ranges. It is also recommended that the operating temperature and humidity values be consistent, and not be subject to sudden periodic changes.

4.3 Dimensioni di installazione ed operative

4.3 Installation and operational dimensions

Il Sistema Bumper SB-8 è disegnato per essere utilizzato su piste da Bowling a 10 birilli costruite secondo le dimensioni approvate da USBC/FIQ. Queste dimensioni devono essere rispettate per garantire la corretta installazione ed utilizzo delle attrezzature.

The SWITCH SB-8 Bumper System has been designed to operate on Tenpin Bowling lanes constructed to USBC/FIQ approved dimensions. These dimensions must be respected to ensure correct installation and operation of the equipment.

4.4 Installazione

4.4 Installation

4.4.1 Installazione Stecche Bumper

4.4.1 Bumpers Bars Installation

Posare le stecche destre e sinistre nella loro sede una di seguito all'altra. (Fig.1)
Align the RH and LH bars in their final position along the lane. (Fig.1)

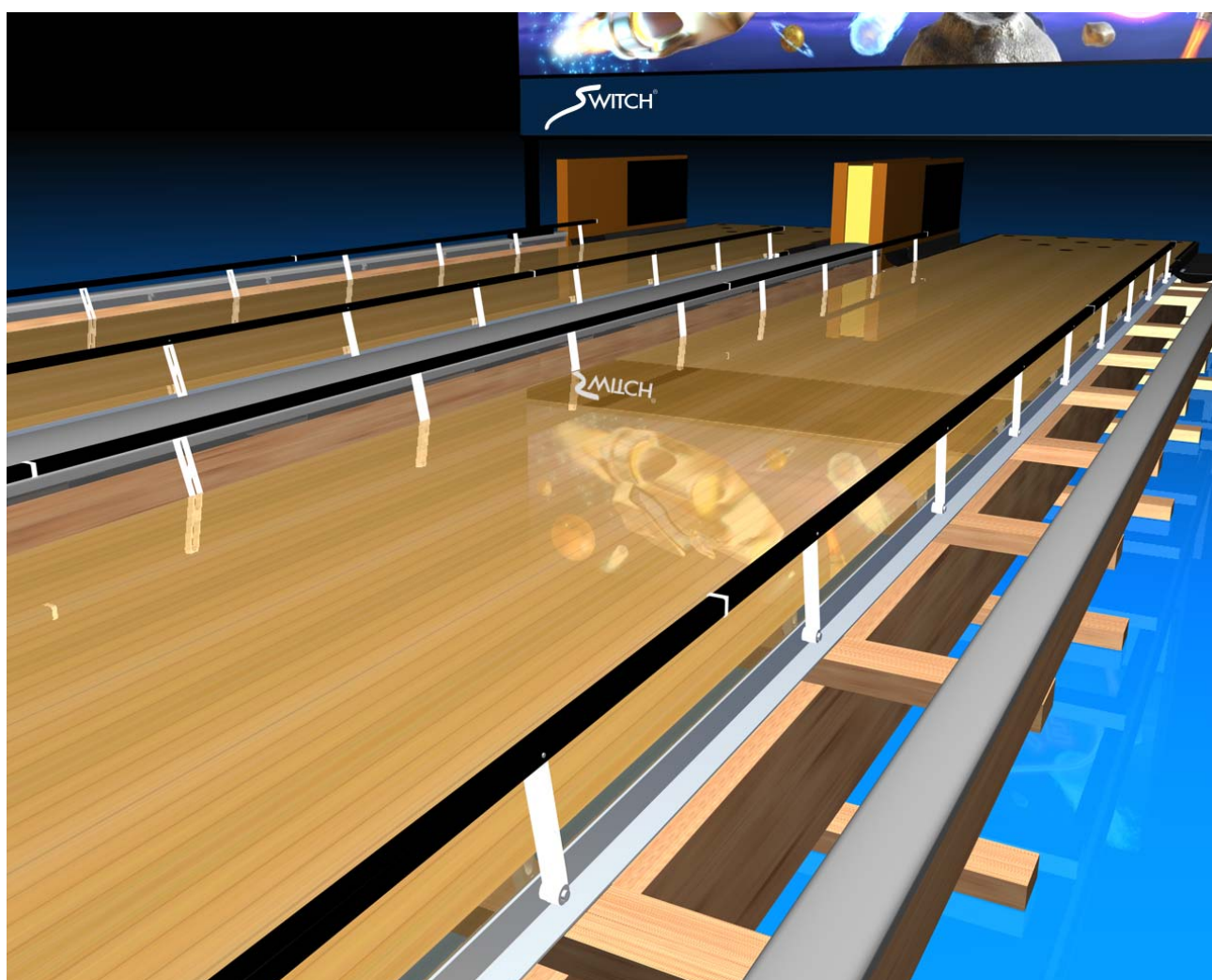


Fig.1

4.4.2 Installazione Pistone

4.4.2 Piston Installation

Montare il pistone con il bullone da 17 mm, dado e spessore (Fig.3). alla piastra dell'angolare ed alla leva SB-1-007 D/S con la clip fornita.

Install the piston with the provided 17 mm bolt, nut and spacer (Fig. 3) to the plate of the angular and to the lever SB-1-007 D/S with the provided clip.

Regolare il pistone agendo sul bullone di fissaggio da 17 mm. facendolo scorrere sull'asola in modo tale che la stecca del bumper (SB-1-024/025/026) sia non più di 90 mm. (Fig. 2-3) dalla superficie della pista. Questo permette al pistone di lavorare più facilmente sia in salita che in discesa e non è necessario rialzare la fotocellula o l'obiettivo dello score.

Adjust the piston, moving the 17mm fixing bolt into the slot, being careful that the black bar (SB-1-024/025/026) doesn't exceed the lane of 90 mm. height (Fig. 2-3). This allows the piston to work easily going up and downhill and it's not necessary to raise the scoring system camera or reflectors.

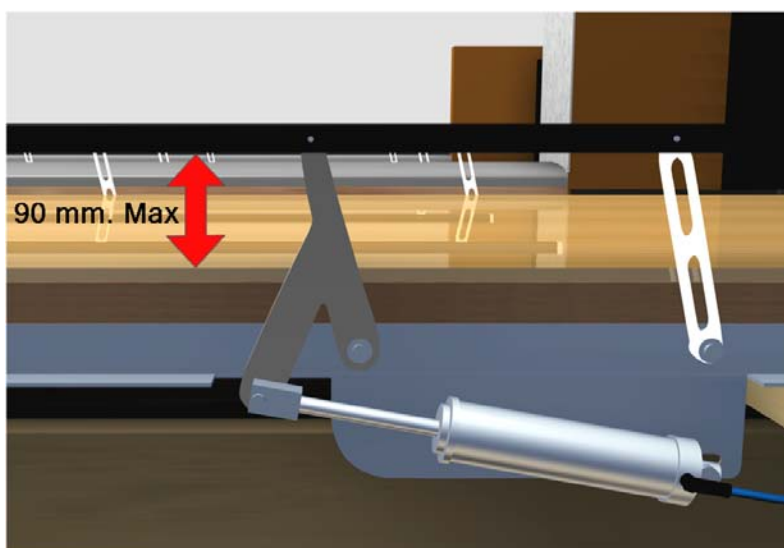


Fig. 2

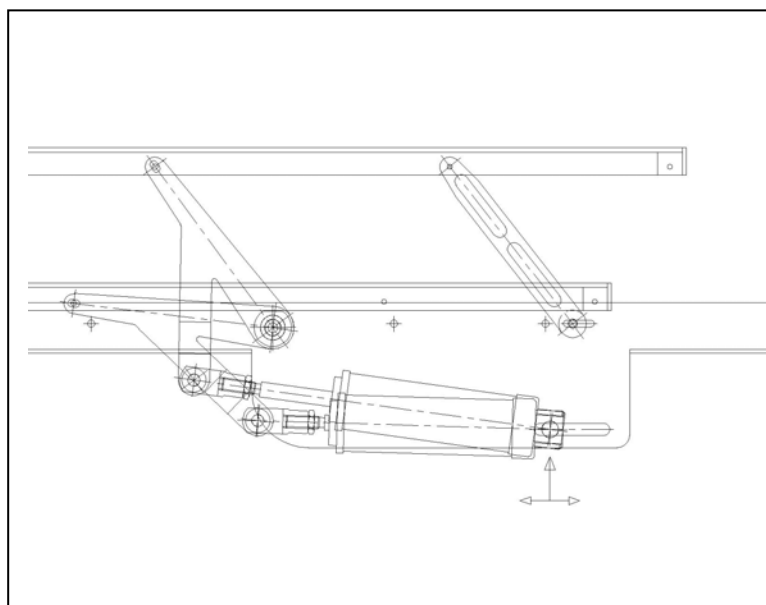


Fig. 3

4.4.3 Fissaggio Stecche Bumper

4.4.3 Fix Bumpers Bars

Dalla linea di fallo, iniziando con la STECCA BUMPER (SB-1-029) (Fig. 4), fissare una dopo l'altra, le stecche tramite le giunzioni tenute in posizione dalla vite 4X22 e dal dado autobloccante (Fig. 5 a/b/c) .

From the Foul line, starting with the Bumper Bar (SB-1-029) (Fig. 4), install one after the other, all bars with the joints and the 4x20 screw and locknut (Fig. 5 a/b/c) .

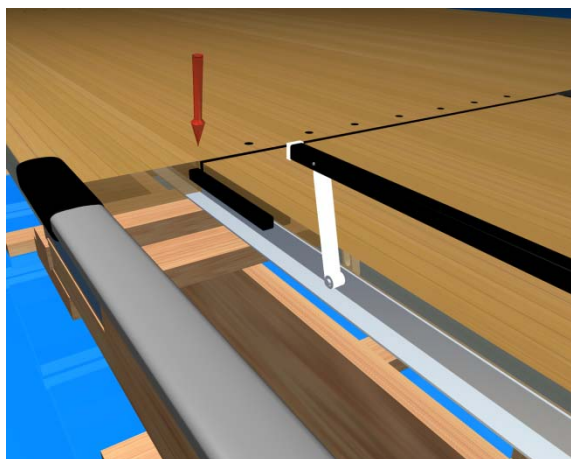


Fig.4

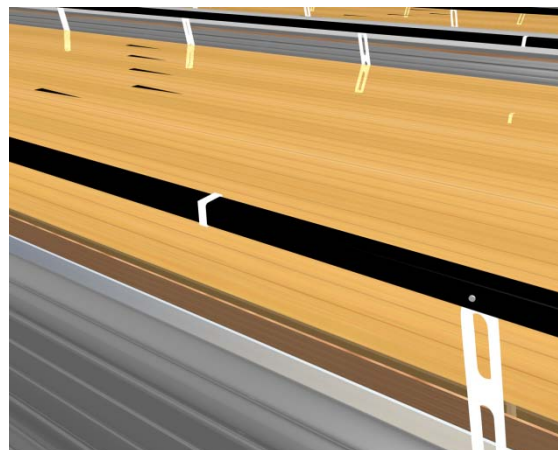


Fig.5a



Fig.5b



Fig.5c

Inserire gli spessori di carta da 3 mm. tra l'angolare zincato (SB-1-009/030/031) e la pista/MDF in modo che le stecche siano perfettamente allineate. (Fig.6)

Insert the 3 mm paper strips between the L-bars (SB-1-009/030/031) and the MDF panels to level the black bars perfectly. (Fig.6)

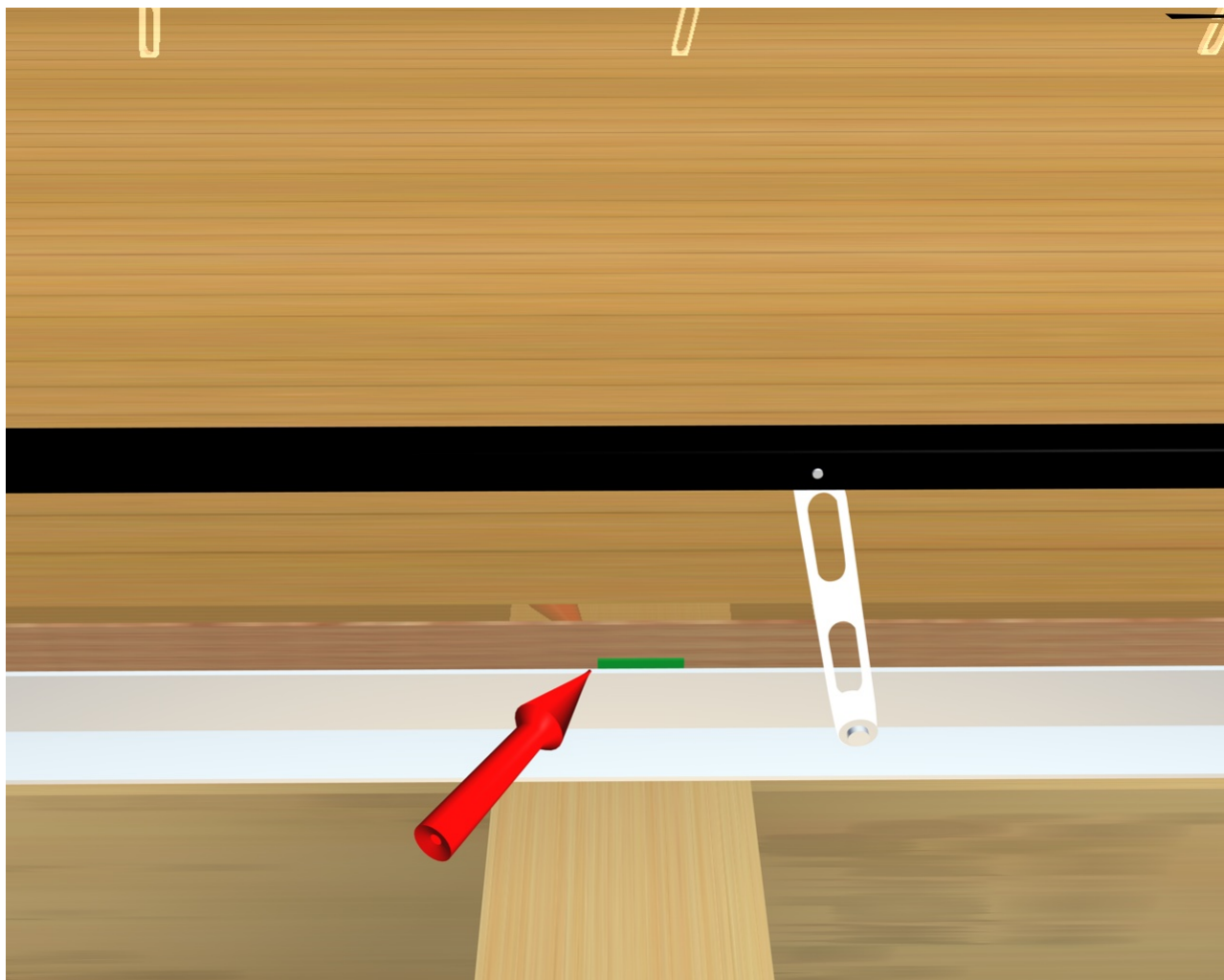


Fig.6

4.4.4 Installazione Angolari

4.4.4 L-bars Installation

Avvitare ogni angolare (SB-1-009/030/031) con 2 viti da 5X30 ai traversini alle estremità dello stesso (Fig. 7), così di seguito fino all'ultimo angolare col pistone (SB-1-009).

Screw every L-bar (SB-1-009/030/031) to the foundations with 5x30 Screws. (Fig. 7), up to the last L-bar with the piston (SB-1-009).

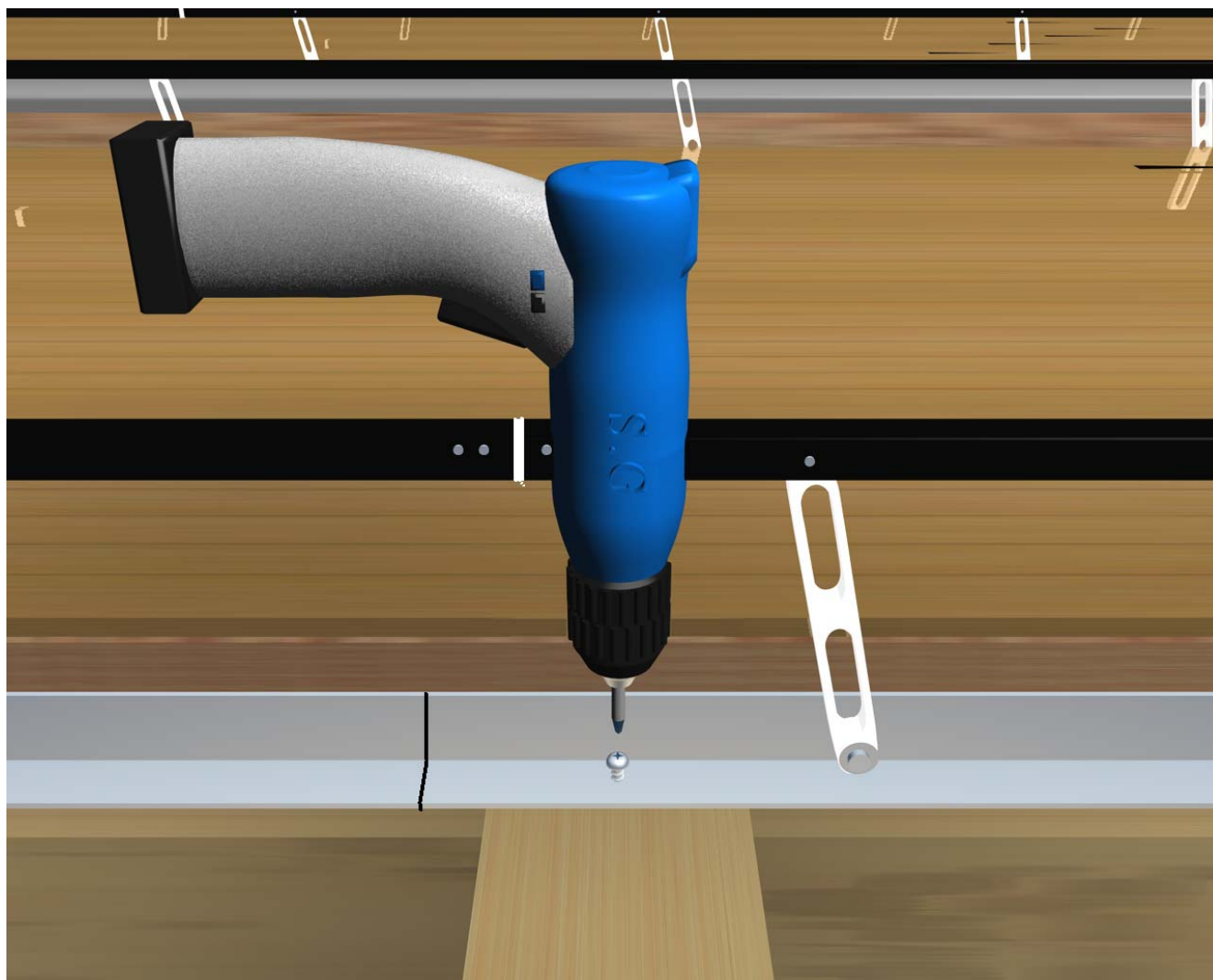


Fig.7

Assicurarsi che il bumper si alzi e si abbassi senza incontrare resistenza, fissare il resto delle viti 5X30 su tutta la lunghezza dell'angolare (SB-1-009/030/031) (Fig.8 3 8A), controllare che il bumper sia perfettamente dritto.

Check that the bars move up and down with no friction, fix all the screws on the L-bar (SB-1-009/030/031) (Fig.8 and 8A), check that the bumper is straight and aligned.

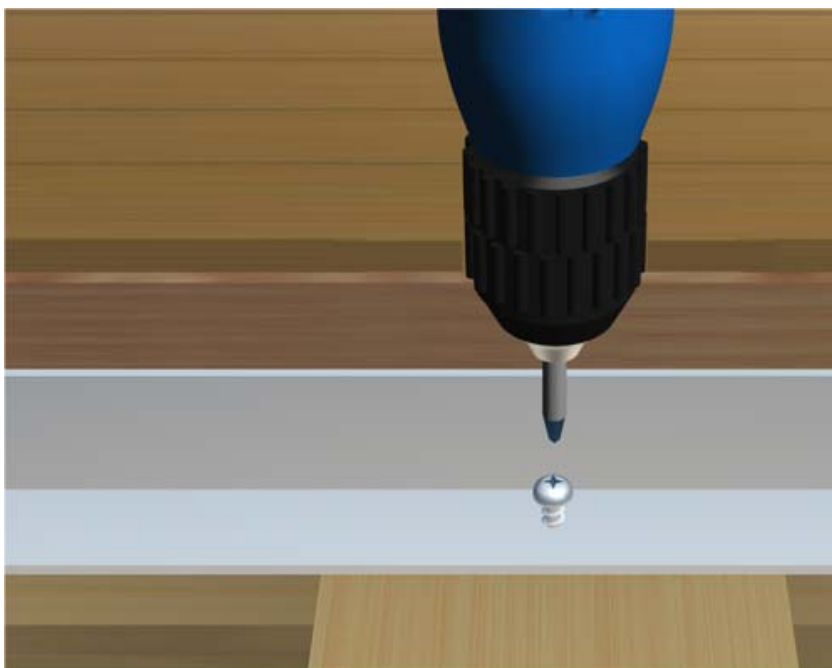


Fig.8



Fig.8A

4.4.5 Installazione Circuito Aria

4.4.5 Air Circuit Installation

Collegare il tubo dell'aria (SB-1-112) di 6 mm. dal pistone destro (SB-1-006) a quello sinistro (SB-1-006) con l'apposito raccordo a T (SB-1-101). (Fig.9)

Connect the 6 mm. air tubing (SB-1-112) to the Right and Left Air Pistons (SB-1-006) with the T-connector (SB-1-101). (Fig. 9)

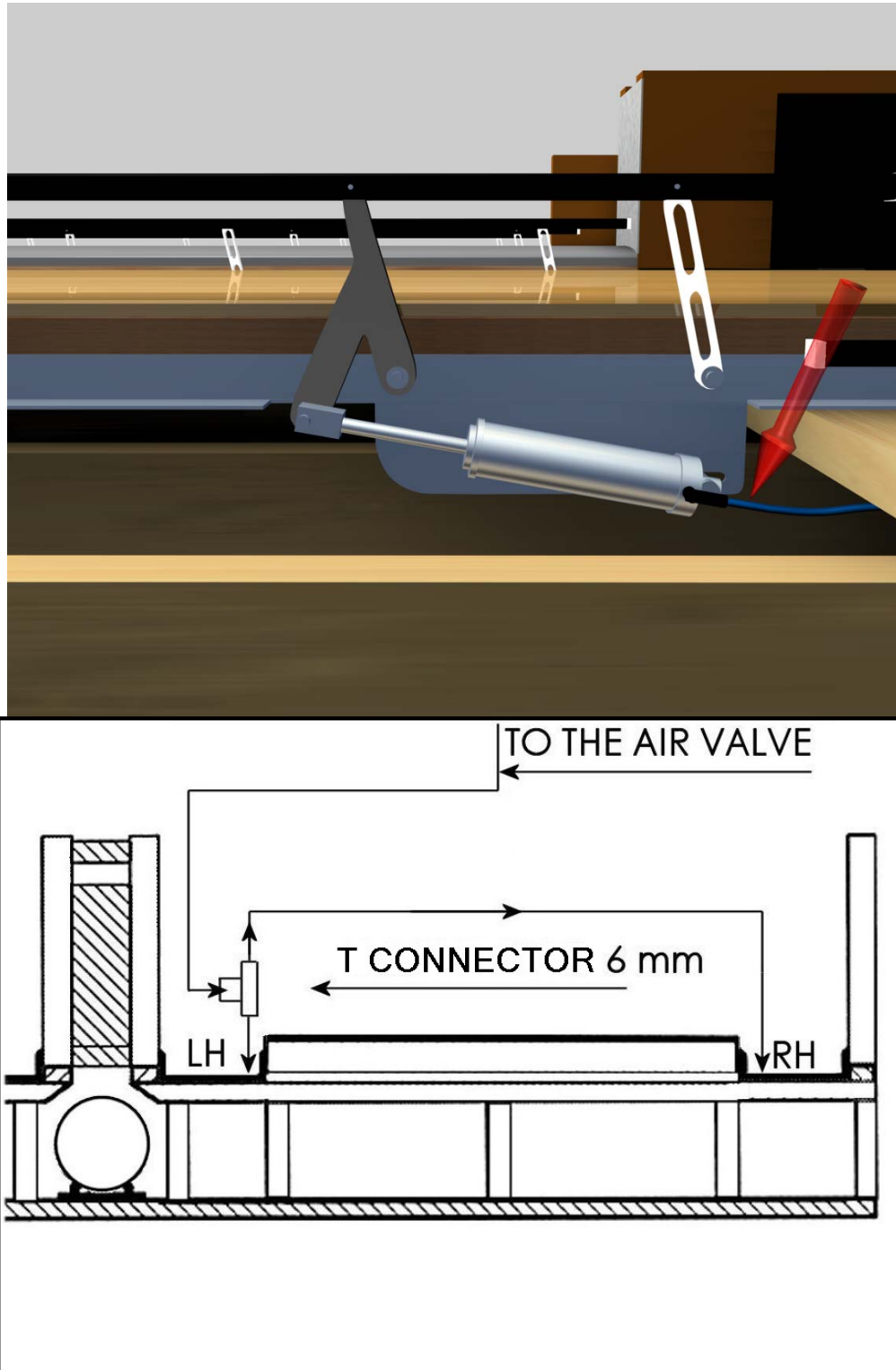


Fig.9

4.4.6 Installazione Canali

4.4.6 Round Gutters Installation

Tagliare le strisce di feltro in pezzi di circa 10 cm l'uno, inchiodare i feltrini tagliati (SST-18) ad ogni traversino o I-Beam. (Fig.10)

Nail the Leveling Strips (SST-18) to each 4x2 or I-Beam. (Fig.10)



Fig.10

Fissare i piastrini, (SB-1-002) 2 per ciascuna stecca con gli appositi bulloni 6 x14 mm. (Fig.11) alle stecche dei bumper (SB-1-021S e D) sull'angolare SB-1-009D e S.

Fix the angulars (SB-1-002) 2 for each bar, with the provided bolts 6x14 mm. (Fig 11) to the bumpers bars (SB-1-021S and D) on the 'L' bar SB-1-009D and S.

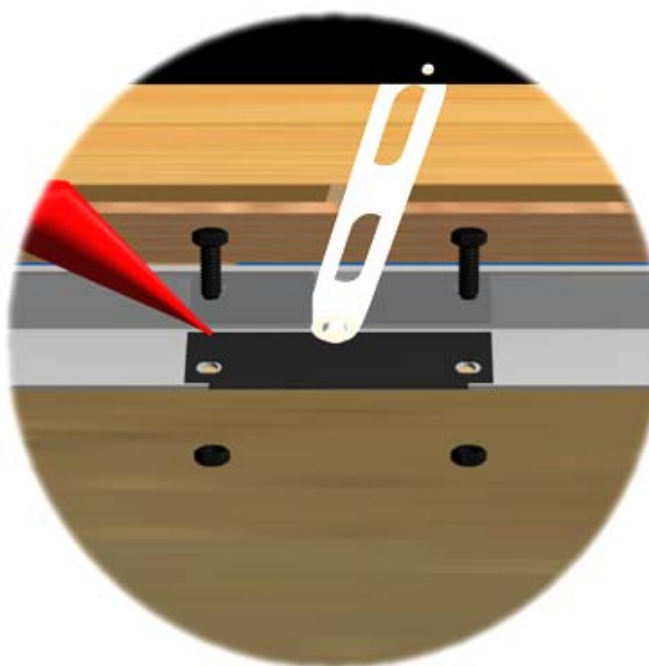


Fig.11

In prossimità degli adapter blocks, fissare ai fori esistenti sull'angolare zincato, ed eventualmente tagliare a misura, il blocco in legno di chiusura (SB-1-020) (Fig. 12) con le viti 5x60

Next to the adapter blocks, fix to the existing holes on the L-bar, and cut to match the proper length, the ending wooden block (SB-1-020) (Fig. 12) with the 5x60 screws.

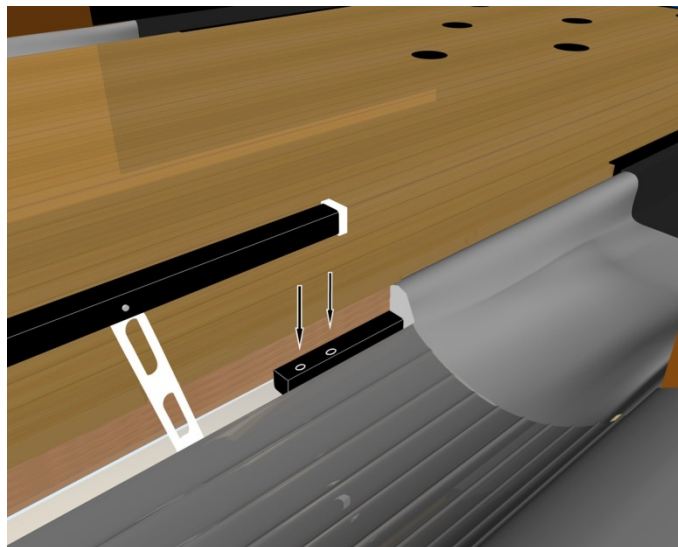
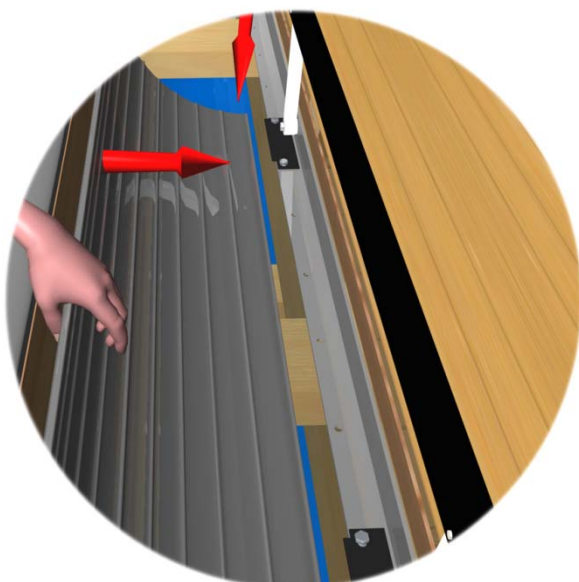


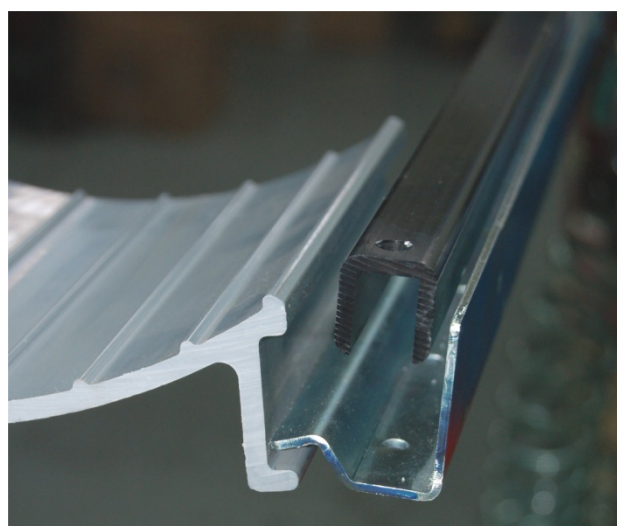
Fig. 12

Sollevare i canali (Fig. 13) dal lato pista ed inserirli sotto l'aletta del piastrino (SB-1-002) iniziando dall'Adapter block nella stecca SB-1-021S e D e sotto il profilo delle altre stecche SB-1-028 e 029 fino alla linea di fallo.

Lift the round gutters from the side facing the lane and slide under the angular (SB-1-002) starting from the Adapter blocks up in the SB-1-021S and D and under the edge in the other bars SB-1-028 and 029 up to the foul line.



Stecca SB-1-021S e D



Stecche SB-1-28 / SB-1-29

Fig. 13

Cominciando a fissare il primo canale alla divisione con le viti 5x40, infilare sotto il canale metà della giunzione (SC-1-26) (Fig. 14). Fare 3 fori di 3 mm sul canale e sulla giunzione e svasarli per le viti di fissaggio mm. 3.9x19 (Fig. 15-6). Procedere con gli altri pezzi di canale.

Starting to screwing the first round gutter to the divisions, slide under the gutter, half of the joint (SC-1-26) (Fig. 14). Drill and countersink 3 holes on each side of the gutters trough the joint and fix with the mm. 3.9x19 screws (Fig. 15-6). Repeat with all the gutters.



Fig.14

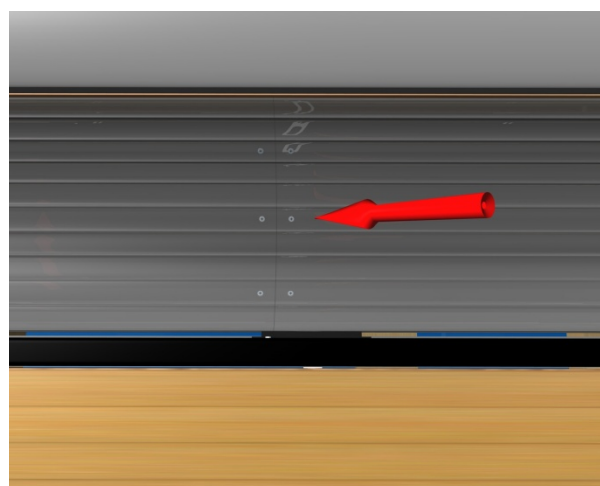


Fig.15

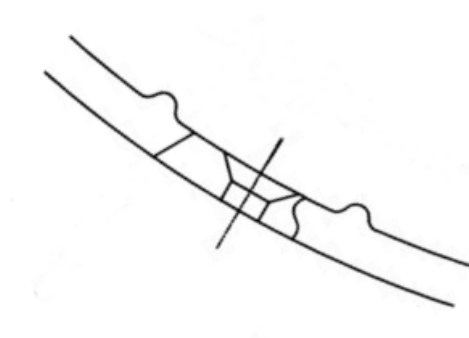


Fig.16

Tagliare a misura l'ultimo pezzo di canale in vicinanza dello scivolino inizio pista. (Fig.17)
Cut the last round gutter to the proper length close the starter block. (Fig.17)

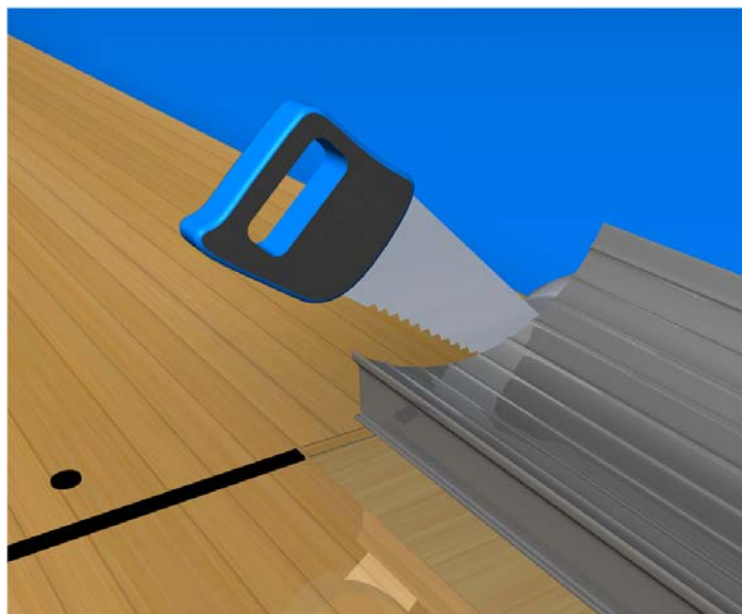


Fig. 17

Avvitare con 3 viti 5X40 lo scivolino in gomma (SC-1-25C) una al centro ed una su ciascun lato dopo aver forato con una punta di 3 mm il canale. (Fig.18)
Screw the starter block (SC-1-25C) with 3 screws. One in the center and one on each side close the divisions after drilling 3 mm. holes in the gutter. (Fig. 18)



Fig.18

4.4.7 Installazione Air Control Box

4.4.7 Air Control Box Installation

Avvitare l'Air Contro Box al muro o altrove con 4 viti 5X40 in modo che si trovi al centro delle due macchine (Fig. 19), stendere i tubi di 6 mm. dall'Air Contro Box fino al raccordo a T sotto le piste. (Fig. 20)

Screw the Air Control Box on the curtain wall between two pinspotters (Fig. 19). Connect the 6 mm. tubing from the control box to the T-connector under the lanes. (Fig. 20)



Fig. 19



Fig.20

Inserire il tubo da 10 mm. che arriva dal compressore nell'apposito raccordo a T (SB-1-110) dell'Air Contro Box. ed il tubo da 6 mm. dal raccordo a T all'ingresso elettrovalvole. (Fig.21)

Connect the 10 mm. tubing coming from the compressor to the Union Tee (SB-1-110) and the 6 mm. tubing from the T connector to the valves input. (Fig. 21)

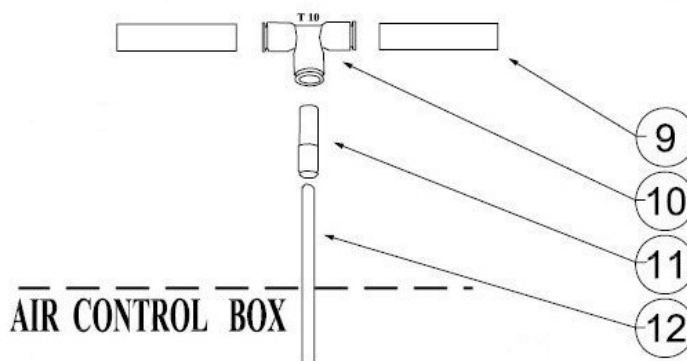


Fig.21

4.5 Installazione Elettrica

4.5 Electrical Installation

Il Sistema Bumper SB-8 Switch deve essere collegato ad una fonte di alimentazione elettrica fornita dall'utilizzatore.

The Switch SB-8 Bumper System has to be connected to the power supply provided by the user.

4.5.1 Collegamento elettrico

4.5.1 Electrical connection

Linee guida generali:

- Condizioni macchinari: non connessi ad alcuna fonte id alimentazione.
- Interruttore generale: spento.
- Qualifica dei Tecnici : tecnici esperti.

General guidelines:

- *Machine condition:* not connected to any power supply.
- *General Isolator switch:* off.
- *Technical qualifications :* Switch trained technician.



Verificare che la Potenza dell'Interruttore di Sicurezza del circuito elettrico sia compatibile con la somma della potenza richiesta da tutti i macchinari collegati.

Check that the current handling capacity of the General Circuit Breaker is compatible with the load requirements of the number of pinpotters supplied by the circuit breaker.



Il collegamento del Sistema Bumper SB-8 alla sorgente elettrica deve essere conforme alle normative del paese dove avviene l'installazione.

The electrical connection of the SB-8 Bumper System to the power supply must conform to the current local regulations in force in the country where the machine is being installed.



Controllare che sia il Voltaggio che la Frequenza dell'alimentazione siano compatibili con le specifiche SWITCH.

Check that the Voltage and Frequency of the power supply is compatible with the SWITCH requests.

AVVISO

E' proibito modificare o sostituire, per qualsiasi motivo, componenti elettrici del macchinario

La SWITCH declina ogni responsabilità in caso di incidenti a persone, o Danni alle attrezzature, dovuti a modifiche non autorizzate a qualsiasi parte del Sistema Bumper SB-8 SWITCH

WARNING

It is forbidden to modify or substitute, for any reason whatsoever, electrical components

SWITCH declines liability for any injury to persons, or damage to equipment, due to the unauthorised modification of any component part of the

SB-8 SWITCH Bumper System.



4.5.2 Collegamento Air Control Box

4.5.2 Air Control Box Connections

4.5.2.1 Con SCORING SWITCH e Macchine ST-1

4.5.2.1 With SWITCH SCORE and ST-1 Machines

Allacciare il cavo elettrico proveniente dalla scatola Bumper Chassis alla presa CN8 Bumper sul pannello posteriore dello Chassis Macchine. (Fig.22)

Connect the electrical cable from the Bumper Chassis box to the CN8 Bumper plug on the Machine Chassis rear panel . (Fig. 22)

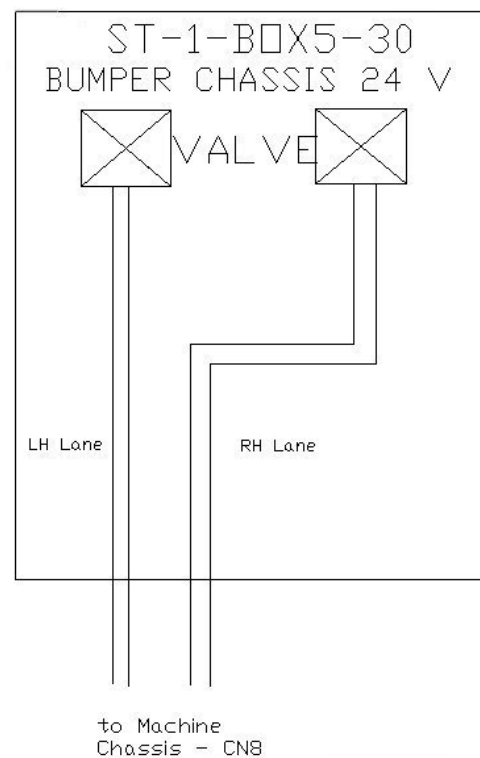
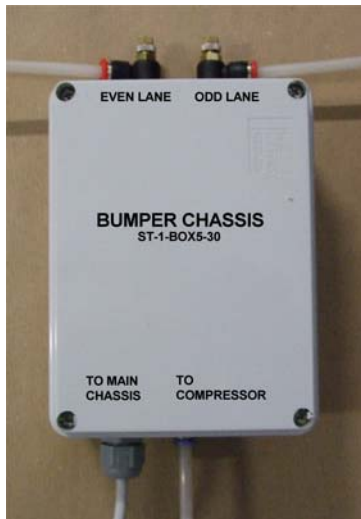
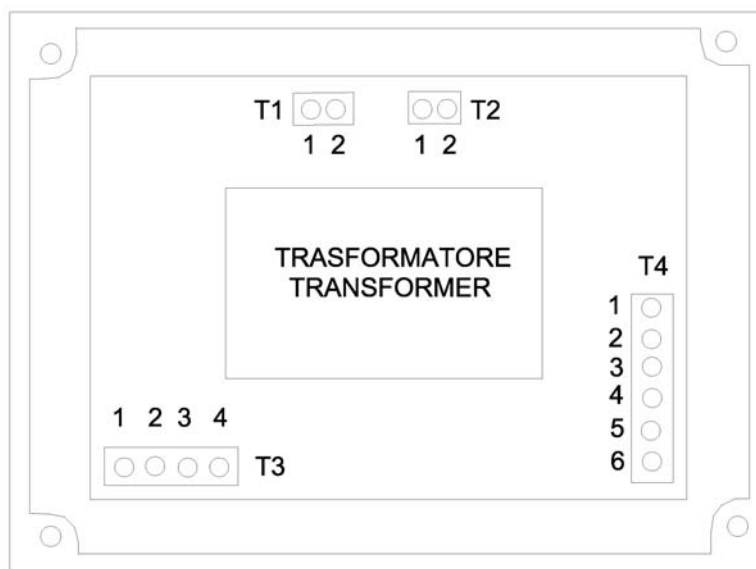


Fig.22

4.5.2.2 Con SCORING SWITCH con altre macchine

4.5.2.2 With SWITCH SCORE with other machines

- Il punto di allacciamento dell' Air Control Box Switch è mostrato in Figura 23
- Voltaggio: 220 V monofase + terra
- Frequenza : 50Hz. 60Hz. (Da specificare al momento dell'ordine)
- Potenza per I Bumpers per ciascun paio di piste: 800 W.
- Corrente per ciascun paio di piste: 2,5 Ampere.
- Magnetotermico: 16 Ampere.(Un magnetotermico per ciascuna Air Control Box)
- Valore Taglio Corrente Residua: 0.03 Ampere.(Un R.C.D. per Air Control Box)
- *The connection point for the SWITCH Air Control Box is as shown in Figure 23.*
- Supply voltage: 220 V single phase + ground
- Frequency : 50Hz. 60Hz. (To be specified with order)
- Power rating of 1 Air Control Box: 800 W.
- Current rating for 1 Air Control Box: 2.5 Amperes.
- Circuit Breaker overload: 16 Amperes.(One circuit breaker for each pair of lanes)
- Residual Current Device : 0.03 Ampere.(One R.C.D. per Air Control Box)



- T1 Alimentazione Valvola Dispari
Odd Valve Power supply
- T2 Alimentazione Valvola Pari
Even Valve Power supply
- T3 Alimentazione Scatola
Main Power
- T4 Configurazione comandi
Commands configuration

Fig. 23

SB-8 Bumper

Manuale ricambi e installazione
Installation and service manual



NOTA: Controllare che il cavo di alimentazione sia collegato sui terminali 2 e 3 di T3.
NOTE: Verify that the power supply cable is connected to the terminal 2 and 3 on T3.
Collegare il cavo dalla morsetteria T4 alla BitLane (Fig.23A-B-C-D)

*Connect the cable from the T4 terminal board to the Connectors on the BITLANE PCBoard
(Fig. 23 A-B-C-D)*

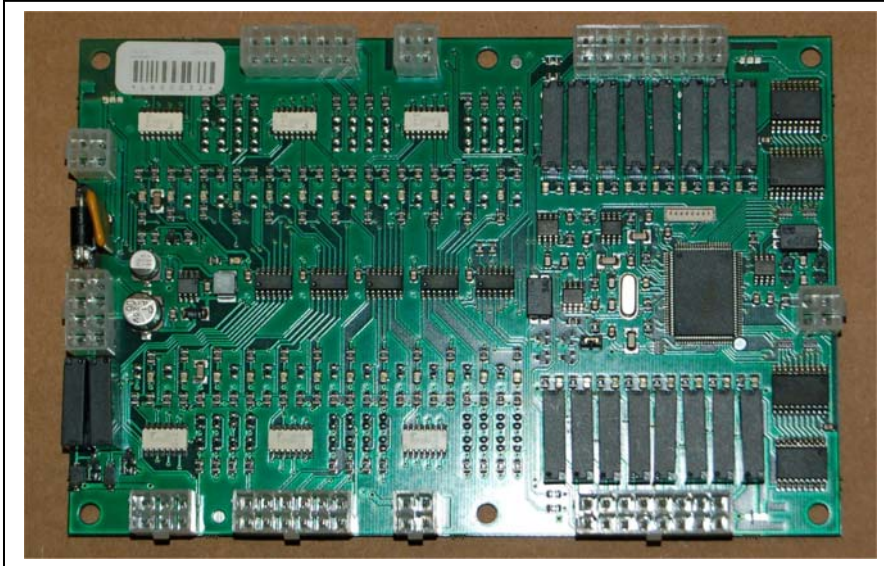


Fig.23A

BitLane 4 – Air Control Box

Connettore 16 poli Dispari:

8 -> T4-1 Giallo

10 -> T4-4 Marrone +12v

Connettore 16 poli Pari:

8 -> T4-2 Verde

10 -> T4-3 Bianco +12v

Odd 16 way Connector:

8 -> T4-1 Yellow

10 -> T4-4 Brown +12v

Even 16 way Connector:

8 -> T4-2 Green

10 -> T4-3 White +12v

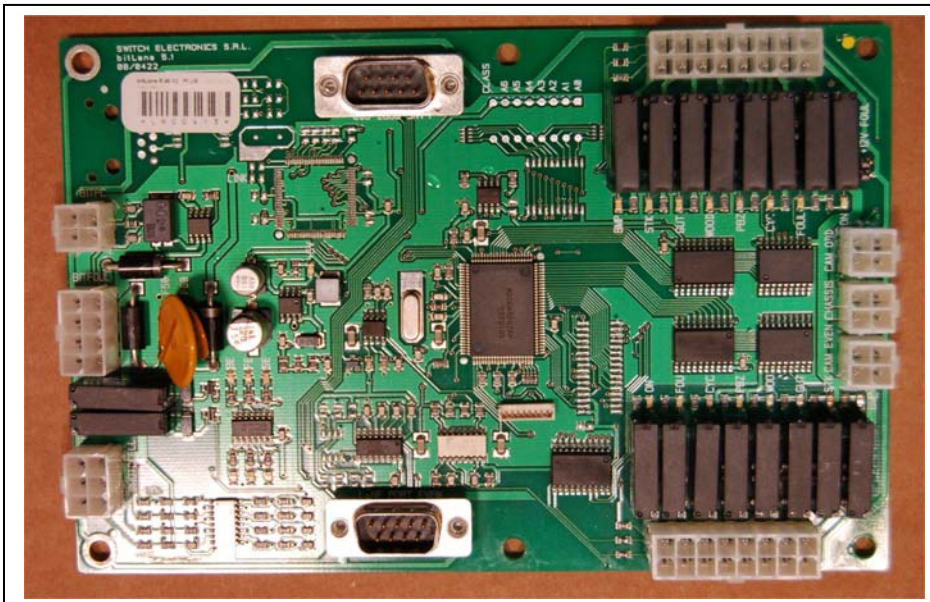


Fig.23B

BitLane 5 – Air Control Box

NOTA:

Fare un ponte tra 11 e 14 -
Chiudere il contatto col Jumper
+12 Foul

Connettore 16 poli Dispari:

8 -> T4-1 Giallo

10 -> T4-4 Marrone +12v

Connettore 16 poli Pari:

8 -> T4-2 Verde

10 -> T4-3 Bianco +12v

NOTE:

Make a bridge between 11 and 14
Put a Jumper on +12 Foul

Odd 16 way Connector:

8 -> T4-1 Yellow

10 -> T4-4 Brown +12v

Even 16 way Connector:

8 -> T4-2 Green

10 -> T4-3 White +12v

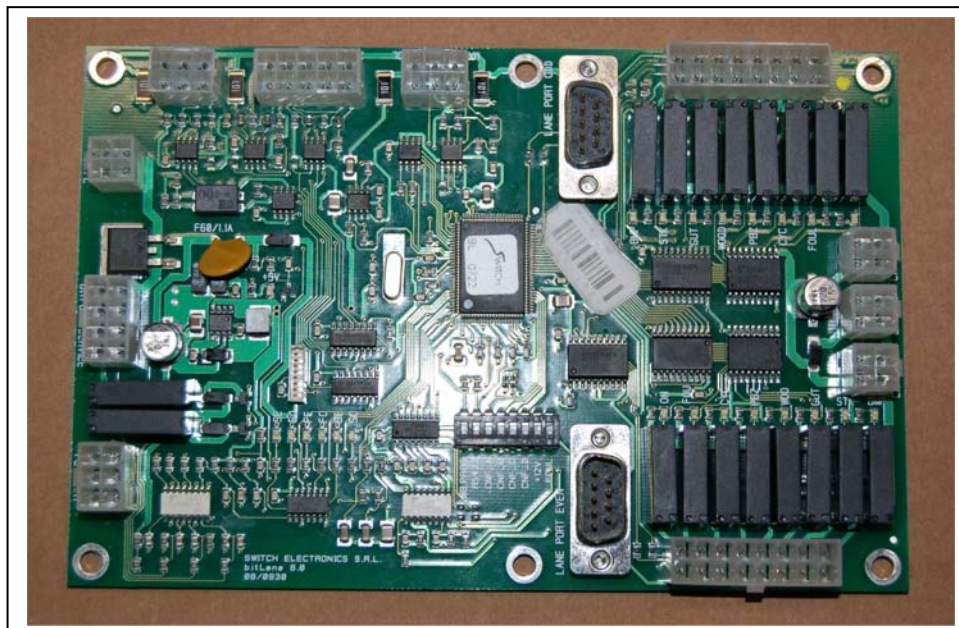


Fig.23C

BitLane 6 – Air Control Box

Connettore 16 poli Dispari:

8 -> T4-4 Marrone +12v

14 -> T4-1 Giallo

Connettore 16 poli Pari:

8 -> T4-3 Bianco +12v

14 -> T4-2 Verde

Odd 16 way Connector:

8 -> T4-4 Brown +12v

14 -> T4-1 Yellow

Even 16 way Connector:

8 -> T4-3 White +12v

14 -> T4-2 Green

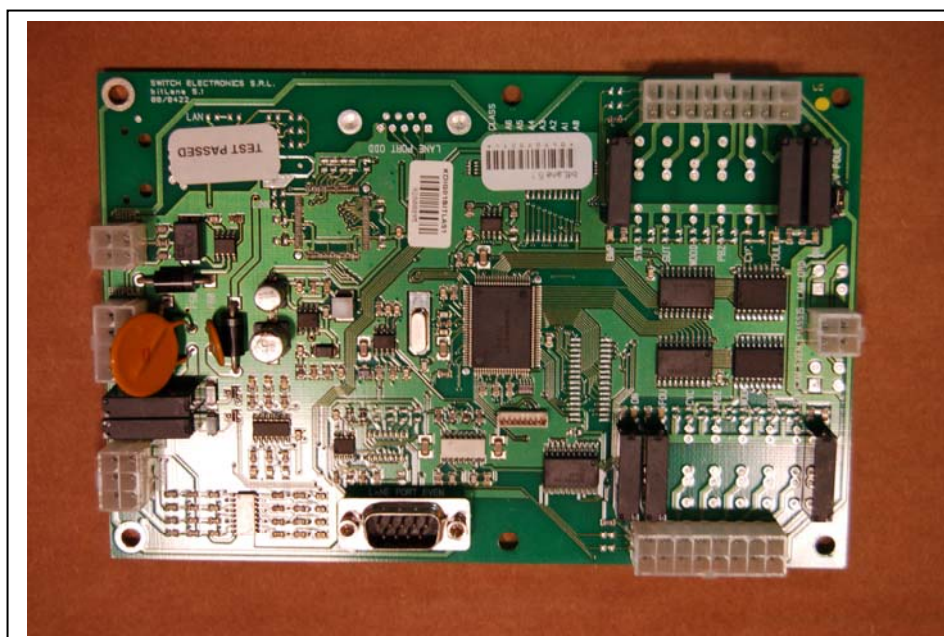


Fig.23D

BitLane GS/SES- Air Control Box

NOTA:

Fare un ponte tra 11 e 14 -
 Chiudere il contatto col Jumper
 +12 Foul

Connettore 16 poli Dispari:

8 -> T4-1 Giallo

10 -> T4-4 Marrone +12v

Connettore 16 poli Pari:

8 -> T4-2 Verde

10 -> T4-3 Bianco +12v

NOTE:

Make a bridge between 11 and 14
 Put a Jumper on +12 Foul

Odd 16 way Connector:

8 -> T4-1 Yellow

10 -> T4-4 Brown +12v

Even 16 way Connector:

8 -> T4-2 Green

10 -> T4-3 White +12v

4.5.3 Collegamento con Altri SCORING (Senza Relè)

4.5.3 Connections with Other SCORE SYSTEMS (Without Relays)

Nel caso vi siano altri sistemi diversi da SWITCH, allacciare il cavo elettrico del sistema seguendo le istruzioni del produttore del sistema usato. Verificare nel Air Control Box che il cavi siano collegati come segue Fig. 23E:

T3: Alimentazione 110/220 volt

T3-3 -> Marrone

T3-4 -> Blu

T4: Comandi Contatto Pulito

T4-3 -> Bianco

T4-4 -> Marrone

T4-5 -> Verde

T4-6 -> Giallo

NOTA: Pista Dispari - Marrone e Giallo
Pista Pari – Bianco e Verde

If using other Scoring Systems than SWITCH, connect the electrical cables following the manufacturer instruction. Verify the wiring in the Air Control Box as follows Fig. 23E:

T3: 110/220 volt Power supply

T3-3 -> Brown

T3-4 -> Blue

T4: Contacts Command

T4-3 -> White

T4-4 -> Brown

T4-5 -> Green

T4-6 -> Yellow

NOTA: Odd Lane – Brown and Yellow
Even Lane – White and Green

NOTA BENE: In caso di connessione ad altri sistemi Score, chiedere al fabbricante le informazioni per una corretta installazione, nel caso di connessione a Score QUBICA è necessaria l'interfaccia QBK – BCU.

NOTE: If using other Scoring devices, ask the manufacturer for details on installation. I.E. If using Qubica System install the Interface QBK-BCU.

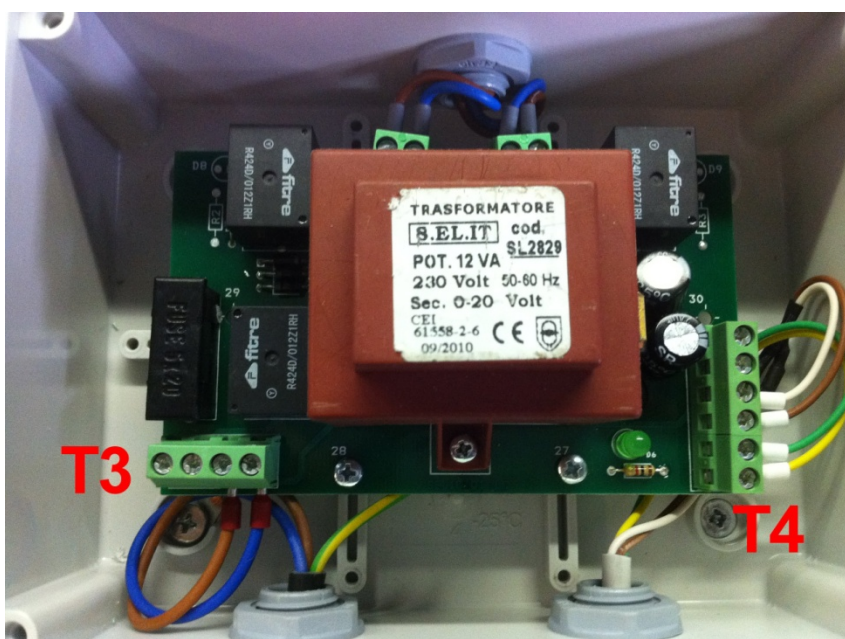


Fig 23E



Fig.24

REGOLARE L'ARIA DEI BUMPERS DALL'AIR CONTROL BOX
ADJUST THE AIR VOLUME FROM THE AIR CONTROL BOX

Ruotando le manopole poste sul regolatore di flusso (SB-1-104) si regola la velocità di discesa dei bumpers. (Fig.24)

*Rotate the 2 knobs on the Air Regulator (SB-1-104) to adjust the bumpers lowering speed.
(Fig. 24)*

4.5.4 Configurazione Computer Cassa 4.5.4 Desk Computer Configuration

Seguire le istruzioni fornite dal produttore del Sistema Score per configurare le opzioni di attivazione automatica dei Bumpers.
Follow the Scoring System manufacturer instruction, to configure the automatic activation options for the Bumpers.



4.6 Allegati

4.6 Appendix

4.6.1 Sistema Bumper SWITCH

4.6.1 SWITCH Bumper System

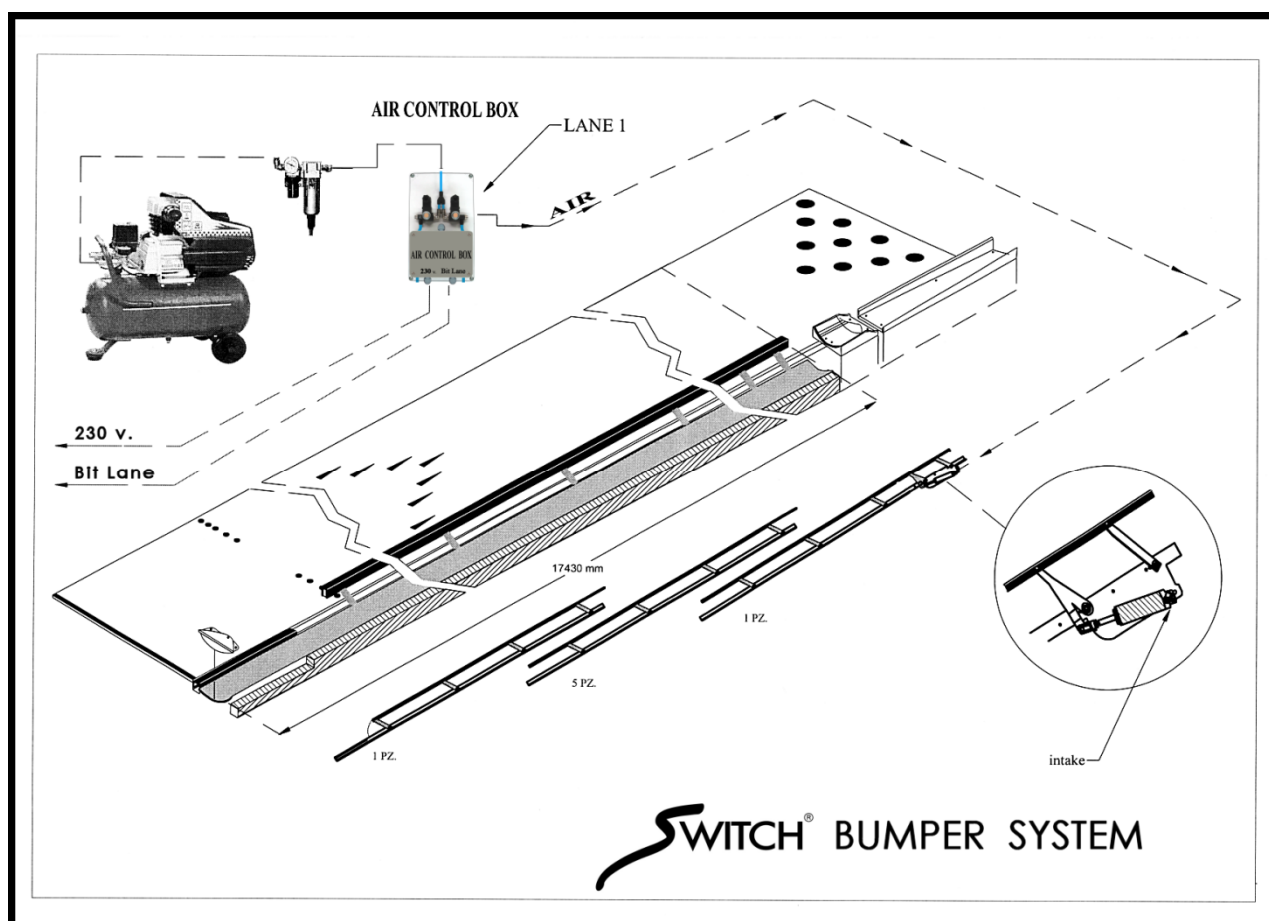


Fig. 25

4.6.2 Air Control Box
4.6.2 Air Control Box

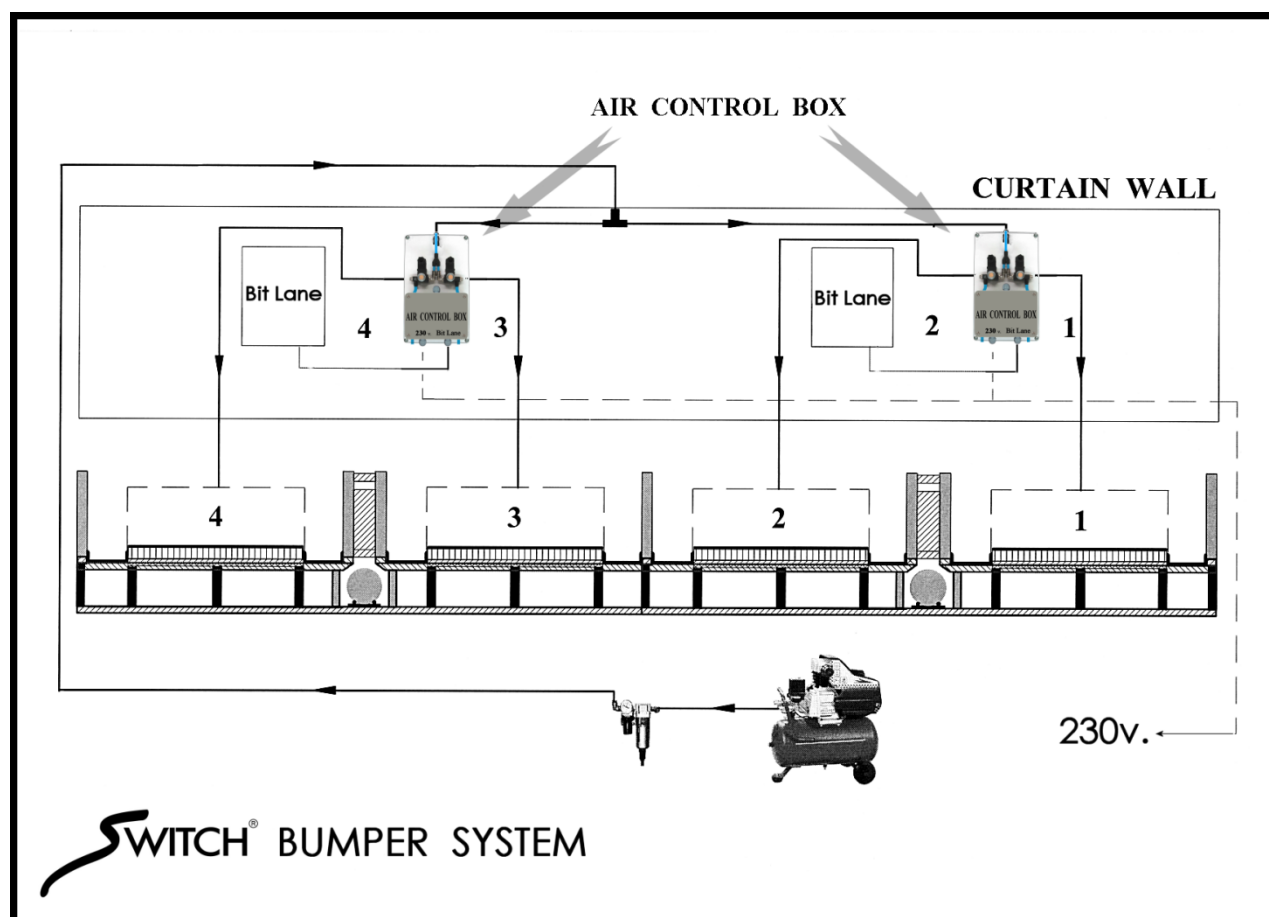


Fig. 26

4.6.3 Schema collegamento aria

4.6.3 Air connections

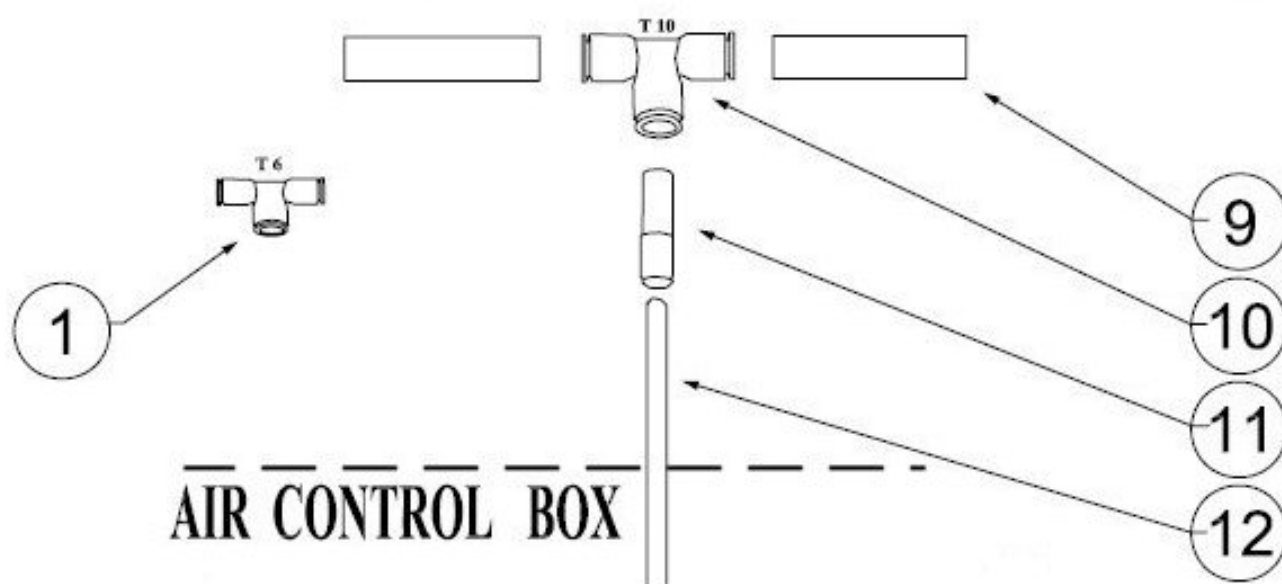
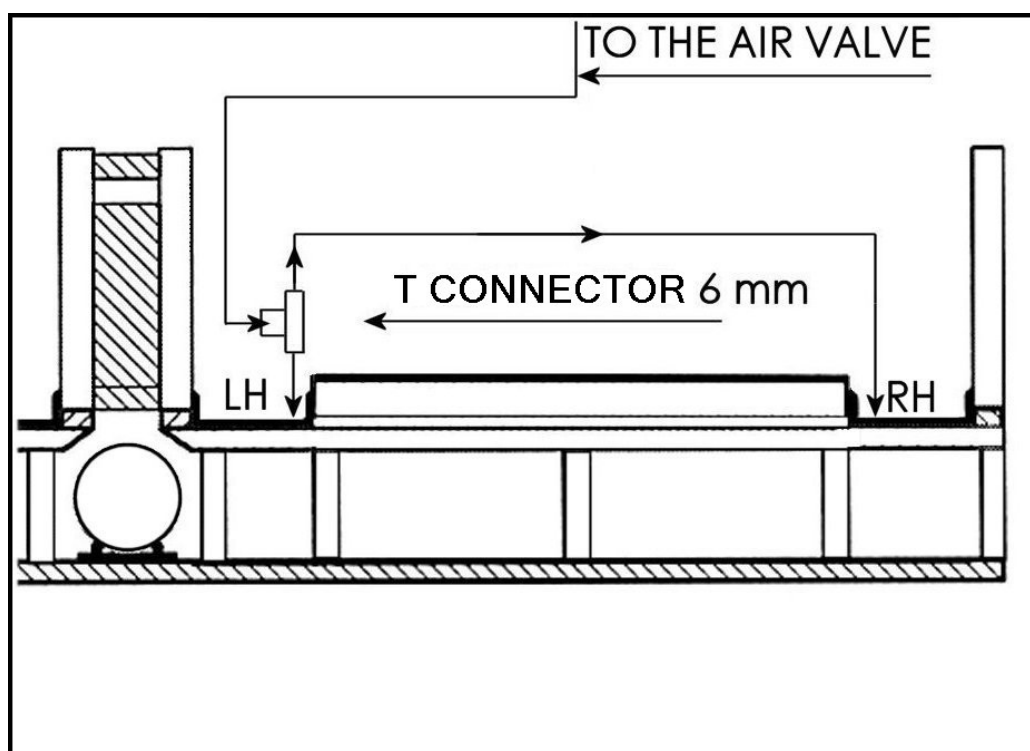


Fig. 27

SB-8 Bumper

Manuale ricambi e installazione
Installation and service manual



4.6.4 Stecche con filo Fluo

4.6.4 Bars with Glow wire

E' possibile installare le stecche Bumper con un filo di colore giallo con effetto fluorescente (Fig. 28)

It is possible to install Bars with a Yellow Glow wire (Fig.28)

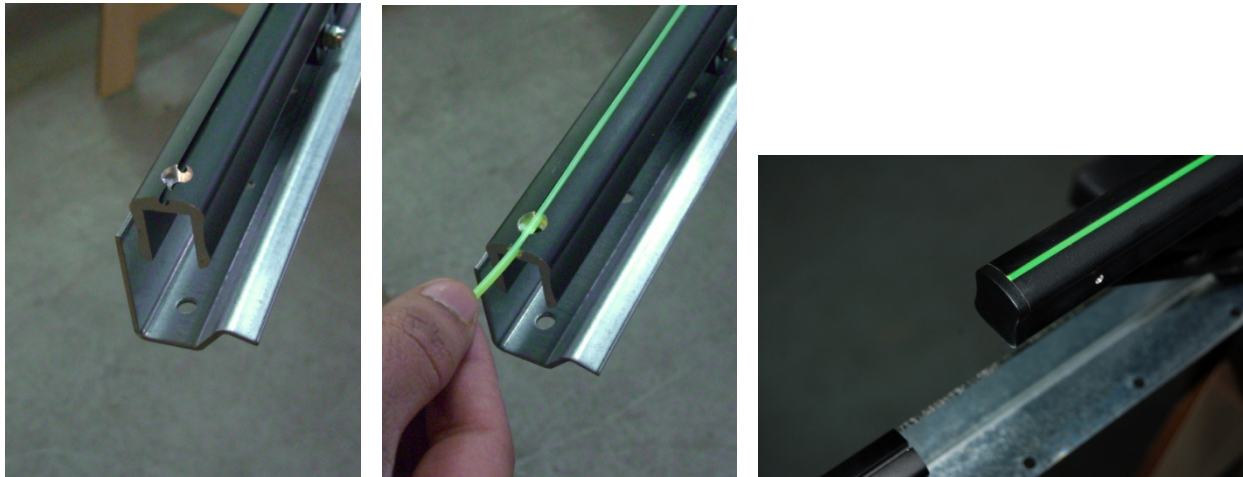


Fig. 28

Infilare il filo nella scanalature posta sulla superficie della stecca, partendo da una estremità delle stecche e proseguendo fino alla fine. Tagliare la parte di filo in eccesso. Inserire i tappi di chiusura stecche fissandoli con una goccia di colla rapida. (Fig. 29-30-31-32)

Slide the wire into the groove on top of each bar starting from one of the end up to the opposite end of the bars. Trim the wire and close with the plugs. Use a drop of superglue for each plug. (Fig. 29-30-31-32)

Pagina intenzionalmente vuota
Page intentionally blank