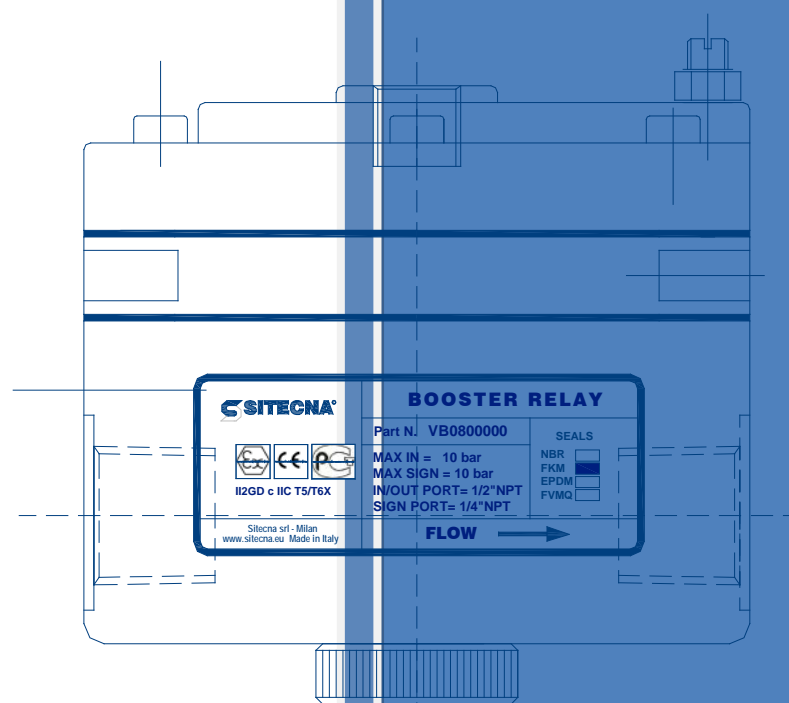
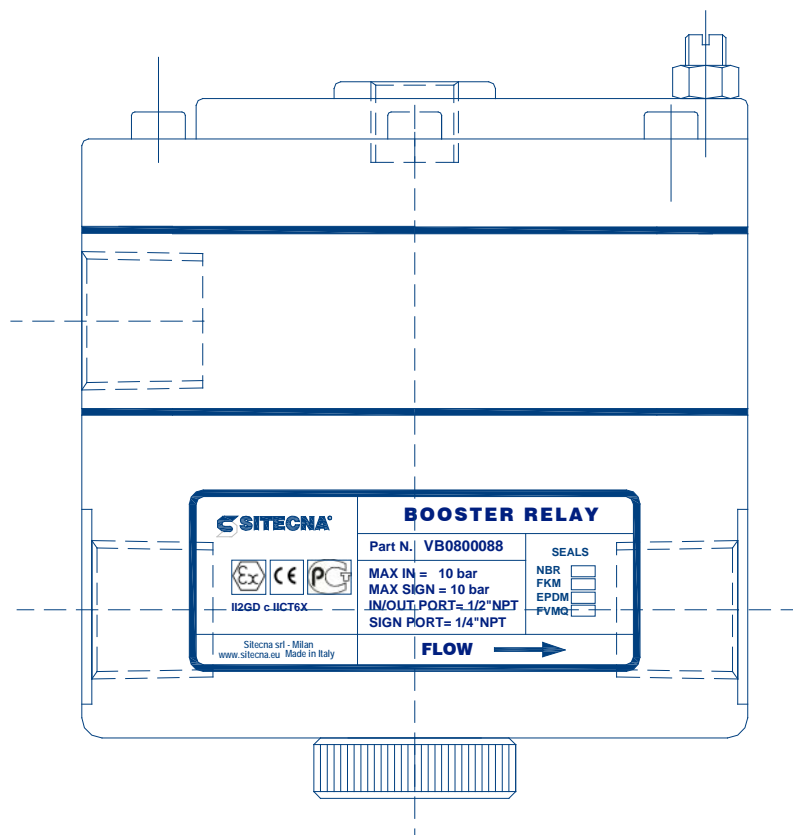


VOLUME BOOSTER

USER'S MANUAL MANUALE D'USO



SITECNA SRL

Via G. Di Vittorio 22

20068 Peschiera Borromeo

Milan

Italy

USER'S MANUAL

MANUALE D'USO

CONTENTS

Contenuti

Product description

Descrizione del prodotto

Product characteristics

Caratteristiche

Label

Targa

Specification

Specifiche

Assembly and items

Particolari ed assemblaggio

Operation logic

Funzionamento

Installation caution

Norme di Installazione

Installation example

Esempi di installazione

Maintenance

Manutenzione

Troubleshooting

Cosa fare se

Volume Booster Relays VB04 & VB08

Product Description

Volume booster relay VB04 & VB08 is used in pneumatic control valve which receives positioner's output signal and supply air pressure to the actuator for reduce response and adjusting time.

Descrizione del prodotto

Il relè amplificatore di flusso, VB04 e VB08 è utilizzato nel controllo pneumatico di valvole, esso riceve il segnale in uscita di un posizionatore e va ad alimentare l'attuatore per ridurre il tempo di risposta e di regolazione.

Product Characteristic

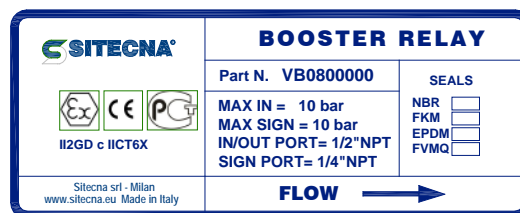
- Supplies constant air pressure at the rate of 1:1.
- By-passing control enhance safety of control valve.
- Responses to slight changes in input signal, which increases accuracy of output of air pressure to actuator.

Caratteristiche

- Fornisce un valore di pressione costante con un rapporto di 1:1.
- Regolazione per mezzo di By-pass per aumentare la sicurezza nel controllo della valvola.
- Risposta per piccole variazioni del segnale di ingresso per aumentare la precisione della pressione all'attuatore.

Label

Targa



Part N. : Refer to product's model

MAX IN: Refer to maximum level of supply pressure

MAX SIGN : Refer to max value of signal.

IN/OUT PORT: Refer to port dimension.

SIGNAL PORT: Refer to signal port dimension.

SEALS: Refer to different mixes of gasket.

FLOW: Arrow indicates flow direction.

Part N. : Indica il tipo di modello

MAX IN: Indica il valore massimo di pressione di alimentazione.

MAX SIGN : indica Il valore massimo del segnale.

IN/OUT PORT: indica le connessioni in/out.

SIGNAL PORT: indica la connessione del segnale.

SEALS: Indica il tipo di guarnizioni utilizzate

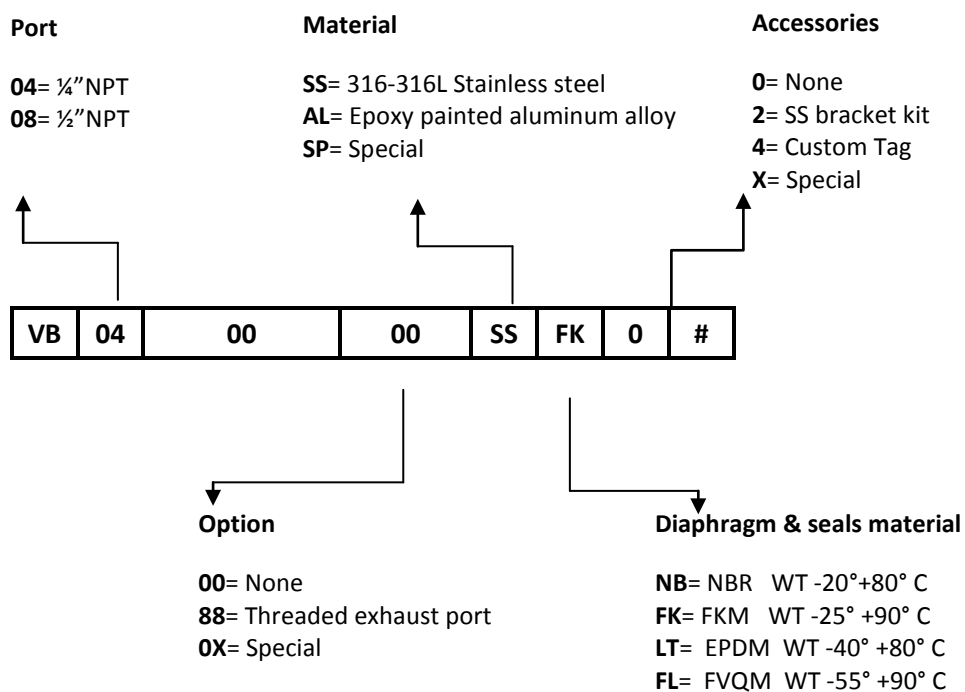
FLOW: La freccia indica il senso di flusso

Product key

Volume booster **VB** is identify as follow

Chiave codice prodotto

L'amplificatore di flusso modello **VB** è identificato nel modo seguente:



Specification

Volume Booster Relays VB04 Amplificatore di flusso VB04

TYPE	VB04-00-AL	VB04-88-AL	VB04-00-SS	VB04-88-SS
MAX SUPPLY PRESSURE	10 bar			
MAX OUT PUT PRESSURE	10 bar			
IN/OUT PRESSURE RATIO	1:1			
FLOW CAPACITY (CV) IN/OUT	1.2			
FLOW CAPACITY (CV) EXH	1.2			
IN/OUT PORT	¼" NPT			
SIGNAL PORT	¼" NPT			
THREADED EXHAUST	½" NPT			
LINEARITY	+/-0.9 FS			
HYSTERESIS	1%			
AMBIENT TEMPERATURE	NBR = -20°+80°	FKM = -25°+90°	EPDM = -40°+80°	FVQM = -55°+90°
MATERIAL	ALUMINIUM		STAINLESS STEEL AISI316	
WEIGHT	0.6 Kg	0.8 Kg	1.5	1.7

Volume Booster Relays VB08 Amplificatore di flusso VB08

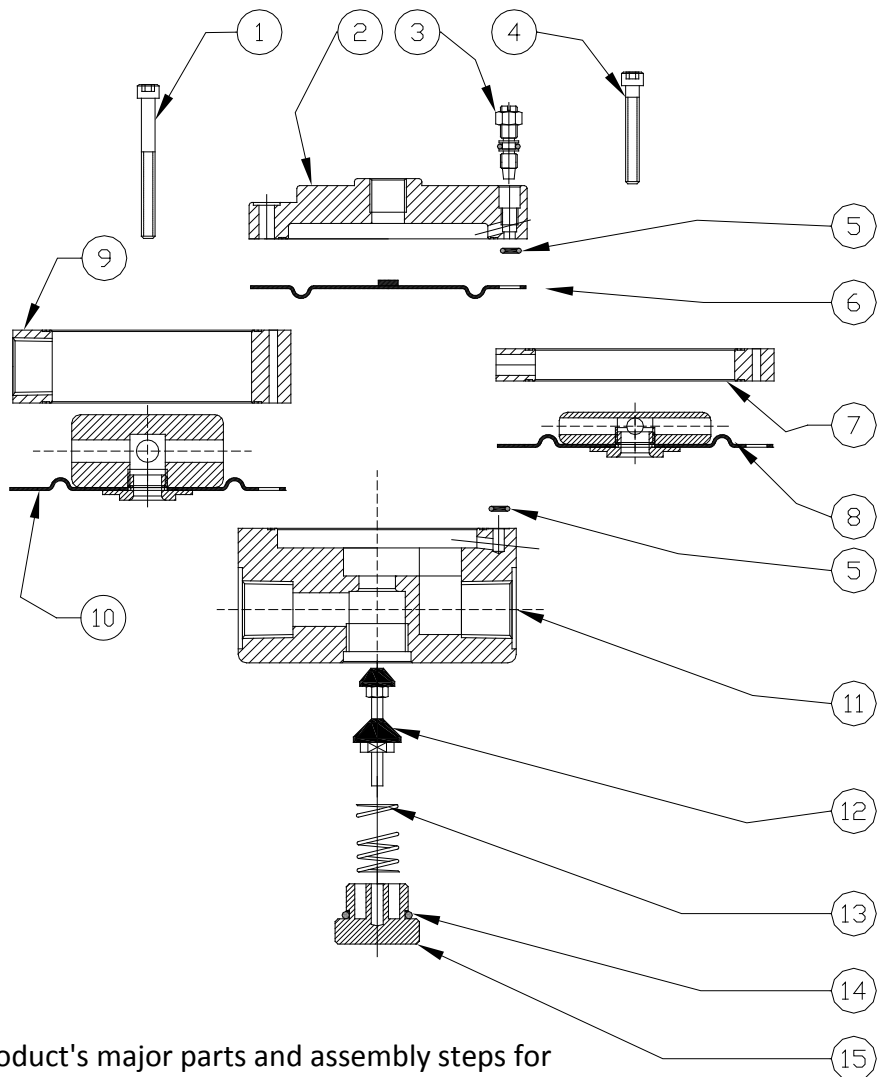
TYPE	VB08-00-AL	VB08-88-AL	VB08-00-SS	VB08-88-SS
MAX SUPPLY PRESSURE	10 bar			
MAX OUT PUT PRESSURE	10 bar			
IN/OUT PRESSURE RATIO	1:1			
FLOW CAPACITY (CV) IN/OUT	2.8			
FLOW CAPACITY (CV) EXH	2.8			
IN/OUT PORT	½" NPT			
SIGNAL PORT	¼" NPT			
THREADED EXHAUST	½" NPT			
LINEARITY	+/-0.9 FS			
HYSTERESIS	1%			
AMBIENT TEMPERATURE	NBR = -20°+80°	FKM = -25°+90°	EPDM = -40°+80°	FVQM = -55°+90°
MATERIAL	ALUMINIUM		STAINLESS STEEL AISI316	
WEIGHT	0.6 Kg	0.8 Kg	1.5	1.7

ASSEMBLY AND ITEMS

Particolari ed assemblaggio

Volume Booster Relays VB04, VB08 and VB04-88, VB08-88
Amplificatore di flusso VB04,VB08 e VB04-88, VB08-88

POS	DESCRIPTION
1	FIXING SCREW THREADED EXHAUST
2	COVER
3	ADJUSTMENT SCREW
4	FIXING SCREW STANDARD MODEL
5	O RING
6	UPPER DIAPHRAGM
7	STANDARD EXHAUSTING RING
8	LOWER DIAPHRAGM ASSEMBLY STD
9	THREADED EXHAUSTING RING (88 OPTION)
10	LOWER DIAPHRAGM ASSEMBLY THREADED EXHAUSTING (88 OPTION)
11	BODY VB04 – VB08
12	VALVE ASSEMBLY
13	SPRING
14	O RING
15	PLUG



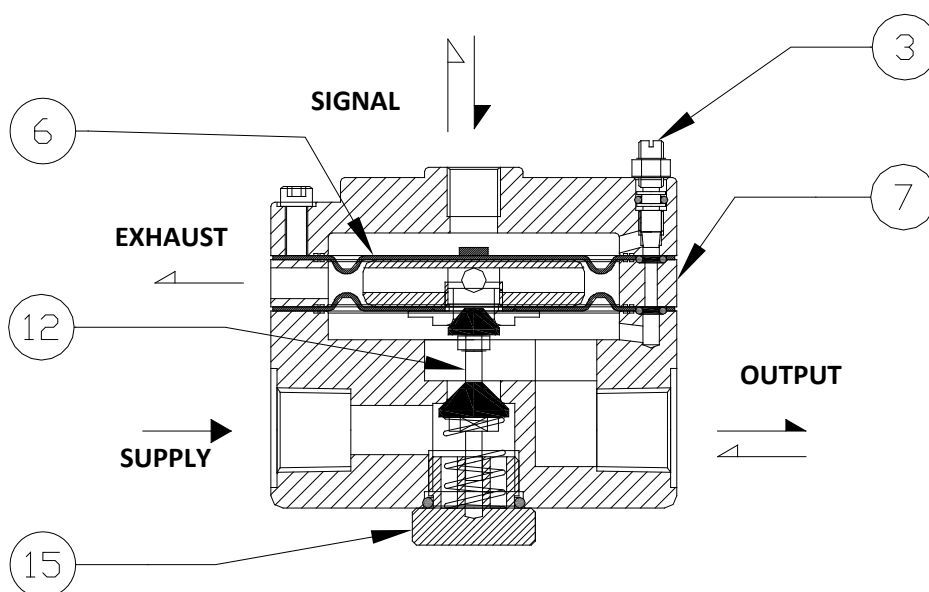
Please be knowledgeable of product's major parts and assembly steps for future maintenance.

Operation Logic

Funzionamento

The air pressure is being supplied to actuator by the supply pressure from regulator, which sends output signal to signal port. The upper diaphragm ⑥ is being pushed down the valve assembly ⑫ into the plug ⑮. The air pressure then will be supplied to actuator through outlet port. Balanced output and signal pressure will move upper diaphragm ⑥ which would maintain the rate 1:1 constantly. If output is higher than signal pressure, then diaphragm assembly ⑧ will be raised which would result exhaustion of output pressure through exhaust ring ⑦. Output pressure's sensitivity to signal can be adjusted by rotating adjust bolt ③, and safety of closed loop system can be enhanced.

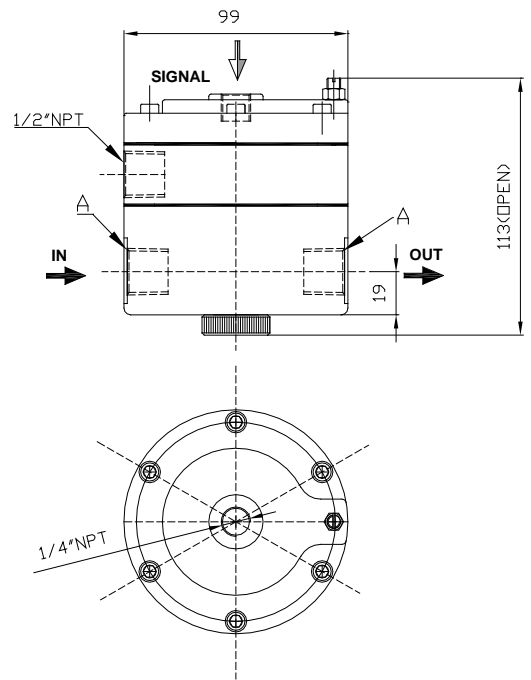
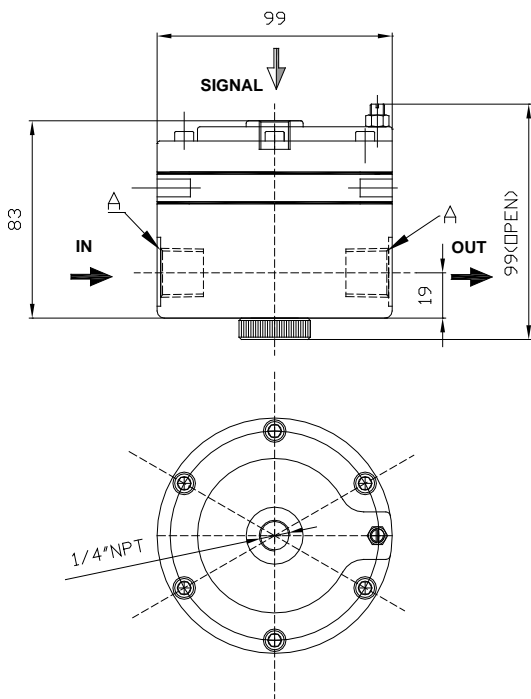
La pressione di alimentazione deve essere fornita all'amplificatore ed alla connessione corrispondente al segnale. In presenza del segnale il diaframma superiore ⑥ spinge verso il basso l'assieme valvola ⑫ all'interno del tappo guida valvola ⑮. In queste condizioni l'alimentazione viene portata all'attuatore attraverso la connessione di uscita. Il segnale ed il valore di pressione in uscita variano in modo bilanciato, muovendo il diaframma superiore ⑥, mantenendo costante il rapporto 1:1. Se il valore in uscita aumenta l'assieme diaframma ⑧ si muoverà verso l'alto, causando lo scarico della pressione in eccesso attraverso l'anello di scarico ⑦. La sensibilità alle variazioni del segnale può essere regolata per mezzo della vite di ③, migliorando la sicurezza nel sistema a loop chiuso.



Dimension
Dimensioni

Volume Booster Relays VB04, VB08
Amplificatore di flusso VB04 ,VB08

Volume Booster Relays VB04-88, VB08-88
Amplificatore di flusso VB04-88, VB08-88



MODEL	PORT A
VB04	1/4" NPT
VB08	1/2" NPT

Installation

Installazione

CAUTION

When installing the product, please follow below procedures.

- Always wear safety equipments and follow safety procedures.
- Compressed gas can be exploded and damage the body/parts or surrounding structure, if the product's maximum specification exceeded.
- Please operate within the range of specified capacity in the manual. If exceeded, the product can be damaged and may result in serious damages and accidents.
- In order to minimize the damage, in case of accident, please make sure all of the compressed/pressurized input lines by-passed.
- For maintenance, please stop volume booster's operation timely basis.
- Air must be clean, dry and non-corrosive, which must be passed through the filter.
- Inflow air will be exhausted through the exhaust port which located on the side of the volume booster.
- Please be check exhaust port for substances or obstacle. Also, make sure not to leave volume booster in sealed places.
- It is recommended to use appropriate capacity of air filter regulator.

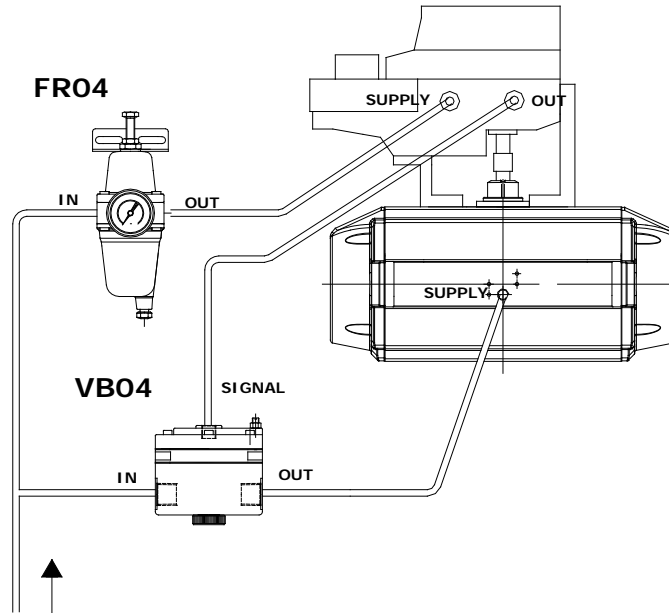
ATTENZIONE

Durante l'installazione del prodotto, si prega di attenersi alle seguenti procedure.

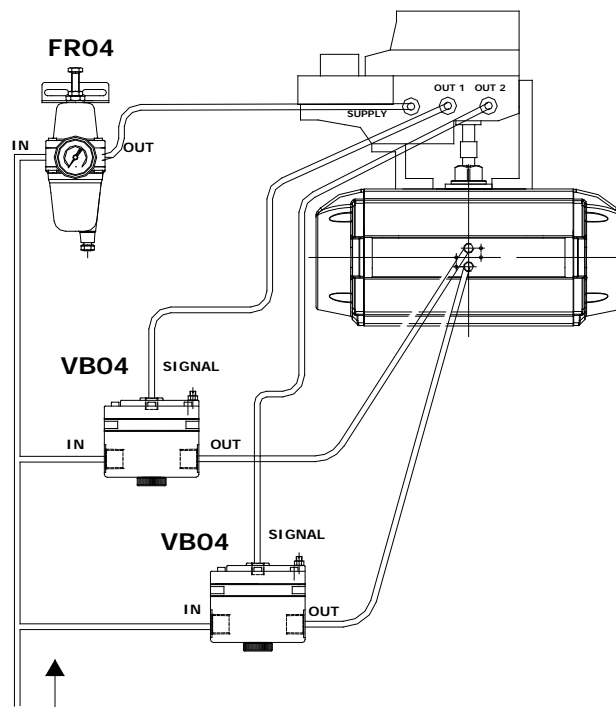
- Indossare sempre i dispositivi di sicurezza ed attenersi sempre alle procedure di sicurezza.
- Il gas compresso può essere esplosivo e danneggiare il corpo o le parti circostanti la struttura, se i valori massimi di funzionamento del prodotto vengono superati.
- Per evitare danni, in caso di incidente, si prega di assicurarsi che tutte le linee pressurizzate di alimentazione siano by-passate.
- Fermare periodicamente l'amplificatore di flusso per effettuare la manutenzione
- L'aria deve essere pulita, asciutta e non corrosiva, e deve essere fatta passare attraverso un filtro.
- L'aria in eccesso verrà scaricata attraverso la luce di scarico che si trova sul lato dell'amplificatore di volume.
- Verificare che la luce di scarico non sia ostruita da ostacoli. Assicurarsi inoltre che l'amplificatore non sia installato in contenitori chiusi.
- Si raccomanda di utilizzare un filtro regolatore adeguatamente dimensionato.

Install Example
Esempi di installazione

SINGLE ACTING ACTUATOR



DOUBLE ACTING ACTUATOR



Maintenance

Please refer to below table (repair kit) and parts' name . Before replacing any parts, please make sure to follow field's safety instruction and manual to avoid any accidents and damages to the product.

Manutenzione

Riferirsi alla tabella sottostante per l'identificazione dei kit di riparazione. Prima della sostituzione assicurarsi che tutte le procedure di sicurezza riportate nel manuale siano rispettate, per evitare incidenti o danni al prodotto.

Repair kit

Kit di riparazione

	Type	
	VB04-AL/SS	VB08-AL/SS
Part number	VB-08-K-XAL-**	VB-08-K-XAL-**

**According different type of seals: NB=NBR – FK=FKM – LT=EPDM – FL=FVQM

**In funzione dei diversi tipi di guarnizione: : NB=NBR – FK=FKM – LT=EPDM – FL=FVQM

When using repair kit, all of the parts must be replaced at the same time. Partial part replacement may result in shortening product's life cycle.

Quando si utilizza il kit di riparazione devono essere sostituiti tutti i particolari. Una sostituzione parziale potrebbe ridurre la durata di vita del prodotto.

Troubleshooting

- **No valve operation response to signal to positioner**

- ① Please check if air pressure supplied is constant and normal from regulator to positioner and/or volume booster.
- ② Please check if air pressure is being exhausted from positioner's exhaust port.
- ③ Please check if supply and exhaust port are being not blocked.

- **Unstable valve operation when signal has been sent to positioner**

- ① Please reduce valve packing and/or valve friction level.
- ② Please increase size of the actuator.

- **Hunting occurs when signal has been sent to positioner**

- ① Please reduce valve packing and/or valve friction level.
- ② Please increase size of the actuator.
- ③ Please rotate bypass control screw on top of the booster to reduce sensitivity.

- **Slow valve operation when signal has been sent to positioner**

- ① Please check if regulator control pressure is too low.
- ② Please check if supply pipe to actuator is blocked.
- ③ Please check if there is any leakage.
- ④ Please rotate bypass control screw on top of the booster to enhance sensitivity.

Risoluzione dei problemi

- **Nessuna variazione della valvola al segnale del posizionario**

- ① Controllare se la pressione di alimentazione dal regolatore al posizionario e/o all'amplificatore è costante e corretta
- ② controllare se la pressione dell'aria viene scaricata dallo scarico del posizionario.
- ③ verificare se l'alimentazione e la sezione di scarico non siano stati ostruiti .

- **Funzionamento della valvola instabile quando il segnale è stato inviato dal posizionario**

- ① Si prega di ridurre il packing e / o il livello di attrito della valvola .
- ② valutare la possibilità di incrementare la dimensione dell'attuatore .

- **Si verifica una pendolazione quando il segnale è inviato al posizionario**

- ① Ridurre il packing e / o il livello di attrito della valvola .
- ② Valutare la possibilità di incrementare la dimensione dell'attuatore.
- ③ Si prega di ruotare la vite di regolazione del by pass posto sulla parte superiore dell'amplificatore per ridurre la sensibilità .

- **Azionamento lento della valvola quando il segnale è stato inviato al posizionario**

- ① Controllare se la pressione di controllo del regolatore è troppo bassa .
- ② Si prega di controllare se il tubo di alimentazione dell'attuatore è ostruito .
- ③ Si prega di controllare se ci sono delle perdite .
- ④ Si prega di ruotare la vite di regolazione del by pass posto sulla parte superiore dell'amplificatore per migliorare sensibilità.