

**Valvola di regolazione pneumatica
Tipo 3310/AT e
Tipo 3310/3278
Valvola a segmento sferico tipo 3310**



Fig. 1 - Tipo 3310/AT



*Fig. 2
Tipo 3310/3278
con posiziatore installato*

**Istruzioni operative
e di montaggio**

EB 8222 it

Edizione Marzo 2000

Indice	Pagina
1. Costruzione e funzionamento	4
2. Installazione	6
2.1 Assemblaggio di valvola e attuatore	6
2.1.1 Tipo 3310-SRP	6
2.1.2 Tipo 3310/3278	6
2.2 Posizione di montaggio	8
2.4 Attacco pressione	8
3. Comando	8
3.1 Variazione della posizione di sicurezza	8
4. Guasti e la loro soluzione - sostituzione delle parti	9
4.1 Sostituzione della guarnizione dell'anello del seggio	9
4.2 Sostituzione del premistoppa	9
4.3 Sostituzione del segmento sferico e del supporto	10
5. Variazione della caratteristica di regolazione	11
6. Descrizione della targhetta	12
7. Accessori	13
8. Richieste del cliente	14



- ▶ *L'apparecchio deve essere montato e messo in funzione solo da personale specializzato, che sia pratico della messa in opera e del funzionamento di questo prodotto.
Secondo questo manuale d'istruzione per personale specializzato s'intendono le persone che in base alla loro istruzione tecnica, alle loro conoscenze ed esperienze, così come per la loro conoscenza delle norme in vigore, possono giudicare e riconoscere i lavori ad essi affidati e i possibili pericoli.*
- ▶ *Bisogna evitare con opportuni provvedimenti che la valvola venga danneggiata dal fluido, dalla pressione e da elementi mobili.
Inoltre è necessario che la valvola di regolazione sia utilizzata solo in impianti dove pressione e temperatura non superino i valori predeterminati che sono basati sul dimensionamento della valvola approvato in fase d'ordine.*
- ▶ *Sono premesse indispensabili il trasporto accurato e lo stoccaggio adatto dell'apparecchio.*

1. Costruzione e funzionamento

La valvola di regolazione pneumatica è costituita dalla valvola a segmento sferico tipo 3310 e dall'attuatore rotativo tipo Pfeiffer AT o 3278.

La valvola di regolazione è utilizzata sia per la regolazione che per il funzionamento On-Off nella tecnica di processo e negli impianti industriali.

E' adatta per liquidi, vapore e gas con un campo della temperatura da -29 a 220 °C e per pressioni nominali ANSI Class 150 e 300.

La valvola a segmento sferico con diametri nominali da DN 2" a 10" è disponibile con una tenuta soffice o metallica. Un simbolo riportato sulla targhetta del corpo valvola indica quale tipo di tenuta è utilizzata.

I fluidi di processo attraversano la valvola. La pressione di posizionamento agisce sull'attuatore rotativo determinando la posizione (angolo di apertura) del segmento a sfera e perciò la superficie libera tra segmento sferico e il corpo valvola (1) che determina la portata.

Il movimento dell'attuatore è trasmesso al segmento sferico tramite un'asta a testa quadrata o calettata dell'alberino della valvola. L'alberino della valvola (4) fa tenuta per mezzo di un premistoppa autoregistrante (2.2). Il premistoppa è fatto di anelli a V in PTFE per i diametri DN 2" e 6" e di fibre di seta in PTFE per i diametri da DN 8" a 10".

Posizione di sicurezza:

La posizione di sicurezza della valvola di regolazione che diventa effettiva in caso di mancanza di aria di alimentazione (pressione di posizionamento) è determinata per il tipo 3310/AT (tipo SRP versione a semplice effetto) dalla versione utilizzata, e nel tipo 3310/3278 da come è montato l'attuatore pneumatico sulla valvola.

"Valvola chiusa senza aria di alimentazione"

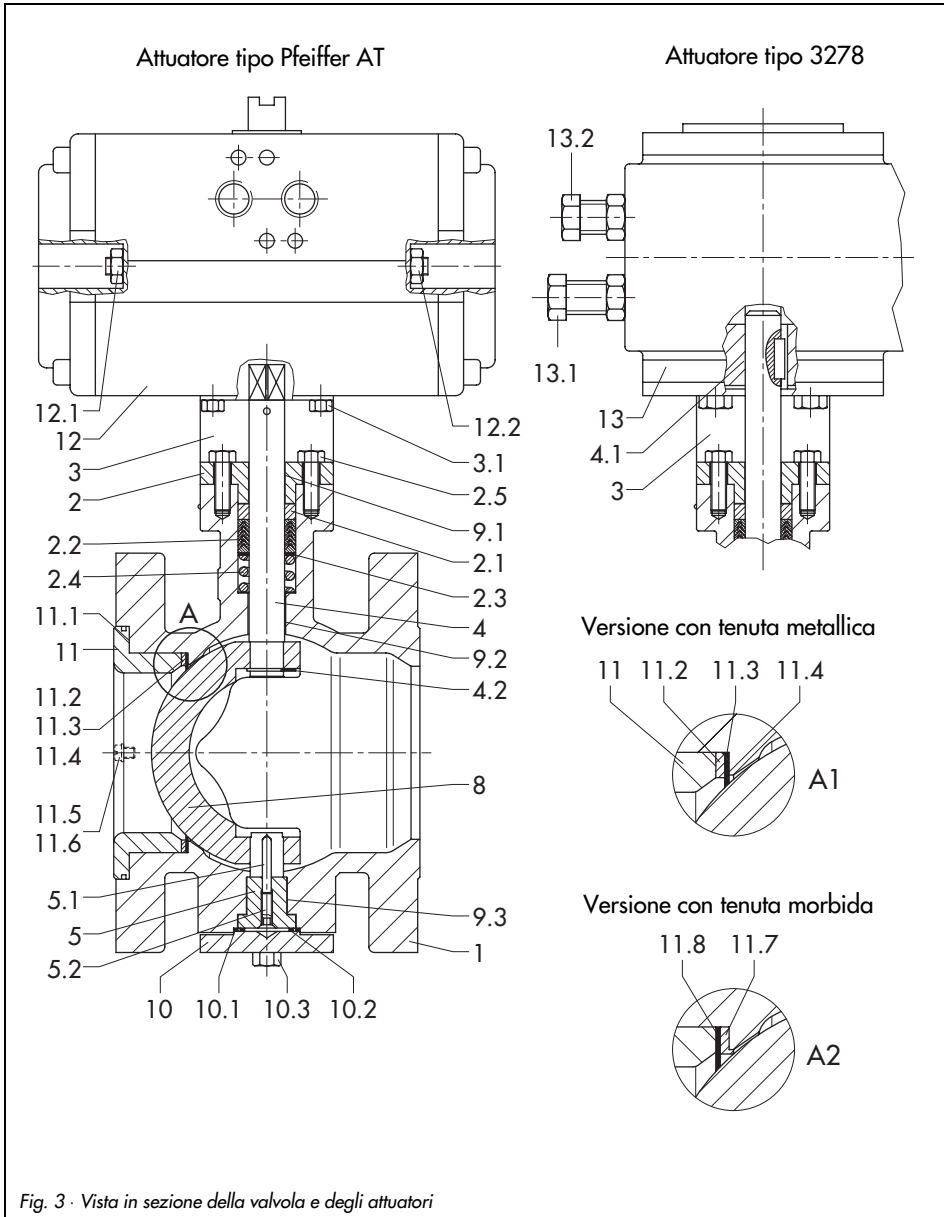
Le molle dell'attuatore chiudono la valvola se la pressione di posizionamento è ridotta o in caso di mancanza di aria di alimentazione. Quando la pressione aumenta, la valvola è aperta, agendo contro la forza della molla.

"Valvola aperta senza aria di alimentazione"

Le molle dell'attuatore aprono la valvola se la pressione di posizionamento è ridotta o in caso di mancanza di aria di alimentazione. Quando la pressione aumenta, la valvola è chiusa, agendo contro la forza della molla.

Legenda per Fig. 3

1	Corpo	10	Flangia di fondo
2	Flangia del premistoppa	10.1	Guarnizione flangia
2.1	Anello distanziatore	10.2	Anello della flangia
2.2	Premistoppa	10.3	Vite della flangia
2.3	Anello di sicurezza	11	Puntale
2.4	Molla	11.1	Guarnizione piatta
2.5	Viti	11.2	Anello di compressione
3	Castello	11.3	Anello di taratura (metallico)
3.1	Viti	11.4	Anello del seggio (metallico)
4	Alberino	11.5	Vite
4.1	Asta calettata	11.6	Rondella
4.2	Anello di sicurezza	11.7	Anello seggio (PTFE)
5	Alberino di supporto	11.8	Anello di supporto
5.1	Astina elastica	12	Attuatore tipo AT
5.2	Asta filettata	12.1	Vite di fermo
8	Segmento sferico	12.2	Vite di fermo
9.1	Boccola di supporto	13	Attuatore tipo 3278
9.2	Boccola di supporto	13.1	Vite di fermo
9.3	Boccola di supporto	13.2	Vite di fermo



2. Installazione

2.1 Assemblaggio valvola-attuatore

2.1.1 Tipo 3310-SRP

Se la valvola e l'attuatore non sono stati assemblati dal fornitore, procedere come segue:

NOTA

Nell'attuatore in versione standard (SRP = a semplice effetto con riposizionamento a molla) il riposizionamento a molla è predisposto per una valvola che chiude in senso orario in mancanza di pressione.

Potrebbe essere richiesta un'altra direzione di rotazione o un attuatore a doppio effetto (DAP = doppio effetto senza molla di ritorno), questo deve essere specificato nell'ordine dell'attuatore.

L'attuatore rotativo può essere disposto come richiesto in posizione verticale o orizzontale con un angolo di 90° rispetto alla valvola a segmento sferico, trasmettendo il movimento mediante l'asta a testa quadra.

Valvola chiusa senza aria di alimentazione

1. Posizionare il segmento sferico (8) della valvola nella posizione di chiusura (angolo di rotazione 0°).
2. Serrare il castello (3) alla flangia dell'asta della valvola usando 4 viti.
3. Portare l'attuatore sopra l'alberino della valvola (4) e avvitarlo sul castello con le quattro viti.

4. Fornire un segnale pneumatico che corrisponda al segnale minimo in funzione del numero delle molle (vedere la targhetta).
5. Tarare la vite di fermo (12.1) in modo che il segmento sferico si fermi con un angolo di rotazione di 90°.
6. Bloccare la vite di fermo con il suo controdado.

Valvola apre senza aria di alimentazione

1. Posizionare il segmento sferico (8) della valvola nella posizione di apertura (angolo di rotazione 0°).
2. Serrare il castello (3) alla flangia dell'alberino della valvola usando 4 viti.
3. Posizionare l'attuatore sopra l'alberino (4) e avvitarlo sul castello (3) usando quattro viti (3.1).
4. Fornire un segnale pneumatico che corrisponda al segnale massimo in funzione del numero delle molle (vedere la targhetta).
5. Tarare la vite (12.2) in modo che la valvola sia chiusa completamente.
6. Bloccare la vite di fermo con il suo controdado.

2.1.2 Tipo 3310/3278

Se la valvola e l'attuatore non sono stati assemblati dal fornitore, procedere come segue per montare l'attuatore:

Con posizione di sicurezza "valvola chiude senza aria di alimentazione", la valvola deve essere montata sulla flangia del corpo 2 e con posizione "valvola apre senza aria di alimentazione" alla flangia del corpo 1. I numeri "1" e "2" sono fusi sulle parti corri-

spondenti del corpo valvola. L'attuatore rotativo può essere disposto sia verticalmente che orizzontalmente con un angolo di 90° rispetto alla valvola a segmento sferico. Il movimento viene trasmesso dall'attuatore per mezzo dell'asta del medesimo con quattro chiavette calettate disposte a intervalli di 90°.

Valvola CHIUSA senza aria di alimentazione

1. Allentare le due viti di fermo (13.1 e 13.2) sull'attuatore rotativo, poi riavvitare la vite di fermo (13.2) fino a che le scanalature dell'asta dell'attuatore siano disposte verticalmente o orizzontalmente rispetto l'asse dell'attuatore.
2. Posizionare il segmento sferico (8) della valvola in posizione di chiusura (angolo di rotazione 0°).
3. Serrare il castello (3) alla flangia dell'asta della valvola con 4 viti.
4. Portare l'attuatore sopra l'alberino della valvola (4) e avvitarlo sul castello con le quattro viti.
5. Allentare di nuovo la vite (13.2)
6. Fornire un segnale pneumatico che corrisponda al segnale minimo del campo delle molle (vedere la targhetta).
7. Tarare la vite di fermo per la posizione di chiusura (13.2) in modo che la valvola sia completamente chiusa.
8. Fornire un segnale pneumatico all'attacco che corrisponda al segnale di fondo scala del campo delle molle.
9. Riavvitare la vite (13.1) fino a che il segmento sferico si fermi a 90°.
10. Bloccare entrambe le viti di fermo con i loro controdadi.

Valvola APERTA senza aria di alimentazione

1. Allentare le due viti di fermo (13.1 e 13.2) sull'attuatore rotativo, poi riavvitare la vite di fermo (13.2) fino a che le scanalature dell'asta dell'attuatore siano disposte verticalmente o orizzontalmente rispetto l'asse dell'attuatore.
2. Posizionare il segmento sferico (8) della valvola in posizione di apertura (angolo di rotazione 90°).
3. Serrare il castello (3) alla flangia dell'asta della valvola con 4 viti.
4. Portare l'attuatore con l'asta, sopra l'alberino della valvola (4) e avvitarlo a tenuta sul castello (3) con quattro viti.
5. Allentare di nuovo la vite di fermo (13.1)
6. Fornire un segnale pneumatico che corrisponda al segnale massimo del campo delle molle (vedere la targhetta).
7. Tarare la vite di fermo per la posizione di chiusura (13.2) in modo che la valvola sia completamente chiusa.
8. Fornire un segnale pneumatico all'attacco che corrisponda al segnale di fondo scala del campo delle molle.
9. Riavvitare la vite (13.1) fino a che il segmento sferico si fermi a 90°.
10. Bloccare entrambe le viti di fermo con i loro controdadi.

2.2 Posizione di montaggio

Le valvole di regolazione possono essere installate verticalmente o orizzontalmente in una tubazione, ma comunque devono essere osservati i seguenti punti inerenti la direzione del flusso:

Installare la valvola nella tubazione in modo che la semisfera esterna del segmento sferico sia investita dal fluido in entrata. Questo evita l'accumulo di depositi di sporcizia che potrebbero impedire l'apertura della valvola. La direzione del fluido di processo attraverso la superficie della sfera impedisce che il fluido si depositi sui supporti dell'alberino.

La direzione standard del fluido (sulla superficie) è indicata dal fornitore con una freccia sul corpo valvola.

Se la direzione del fluido deve essere inversa, per es. in caso di fluidi abrasivi, è necessario indicare la direzione opposta utilizzando la targhetta con la freccia stampigliata e le due astine intagliate comprese nella fornitura della valvola di regolazione.

Il risultato di questa inversione è che il fluido di processo preme costantemente sul pacco guarnizioni. Nello stringere i bulloni delle flange assicurarsi che sia applicata una pari pressione sulle guarnizioni piatte.

2.4 Attacco della pressione

L'attacco pneumatico degli attuatori rotativi è un foro filettato femmina G1/4.

L'attacco permette secondo le norme VDE/VDE 3845 anche l'accoppiamento con una valvola solenoide per es. tipo 3963.

Se viene combinato con posizionatori SAMSON, gli accessori richiesti per l'attacco sono inclusi nella fornitura.

3. Comando

3.1 Variazione della posizione di sicurezza

La posizione di sicurezza può essere variata nell'attuatore tipo 3278, dopo la consegna, da "valvola CHIUSA senza aria di alimentazione" a "valvola APERTA senza aria di alimentazione" e viceversa. Per questo il lato dove deve essere installato l'attuatore rotativo deve essere variato dalla flangia nr. 2 a nr. 1 o viceversa.

I pistoncini nell'attuatore tipo SRP devono essere invertiti.

NOTA

Per ulteriori dettagli far riferimento alle istruzioni operative di montaggio dell'attuatore rotativo, per esempio cambiare il campo molle per ottenere altri momenti torcenti dell'attuatore.

4. Soluzione dei guasti – sostituzione delle parti

Un'eventuale perdita verso l'esterno del premistoppa potrebbe essere stata causata da una tenuta impropria dello stesso.

Se la valvola non è sufficientemente a tenuta, la chiusura perfetta potrebbe essere impedita da sporcizia o da corpi estranei tra l'anello del seggio e il segmento sferico o causata dagli spigoli di tenuta danneggiati. Si consiglia di rimuovere le parti pulendole e sostituendole se necessario.



Prima di effettuare lavori di montaggio sulla valvola, è necessario togliere la pressione alle parti dell'impianto corrispondenti e svuotarle.

Prima di qualsiasi lavoro sulla valvola è necessario rimuovere l'attuatore.

Rimozione dell'attuatore:

1. Svitare le quattro viti dalla flangia dell'asta della valvola ed estrarre l'attuatore con il castello (3).

4.1 Sostituzione della guarnizione dell'anello del seggio

1. Rimuovere entrambe le viti di sicurezza (11.5) con le rondelle (11.6).

Versione con tenuta metallica:

2. Sostituire in sequenza il puntale (11), la guarnizione piatta (11.1), l'anello di compressione (11.2), gli anelli di taratura (11.3) e l'anello del seggio (11.4).

Versione con tenuta morbida:

2. Rimuovere in sequenza il puntale (11), la guarnizione piatta (11.1), l'anello di PTFE (11.7), l'anello di supporto (11.8) e l'anello(i) di taratura.

Se non siete in grado di rimuovere manualmente il puntale, utilizzare gli strumenti speciali elencati nella tabella a pag. 11.

Per riassemblare procedere nell'ordine inverso; non sono richiesti strumenti speciali.

NOTE per versioni a tenuta morbida!

La valvola deve essere aperta due o tre volte e chiusa nuovamente con la parte percentuale della sfera, in modo da adattare la guarnizione prima di avvitare saldamente il puntale nel corpo.

4.2 Sostituzione del premistoppa

E' semplice rimuovere il premistoppa se l'astina della valvola viene rimossa precedentemente.

1. Svitare le viti (2.5) togliere la flangia del premistoppa (2) con la parte superiore della boccola di supporto (9.1).
2. Separare l'anello di sicurezza (4.2) dall'alberino (4) utilizzando uno strumento appropriato (vedere tabella pag. 11) ed estrarre l'alberino dal corpo.
3. Rimuovere tutte le parti del premistoppa e la parte inferiore della boccola di supporto (9.2) dall'alloggiamento premistoppa utilizzando uno strumento adatto. Pulirlo accuratamente.
4. Inserire l'alberino (4) e fissarlo con l'anello di sicurezza (4.2).

5. Sostituire il premistoppa, dapprima inserendo la parte inferiore della boccola di supporto (9.2), poi disponendo le nuove guarnizioni sull'alberino nell'alloggiamento premistoppa.
6. Inserire la boccola di supporto superiore (9.1) nella flangia del premistoppa (2) e spingerla sull'alberino. Serrare la flangia del premistoppa utilizzando delle viti (2.5).

4.3 Sostituzione del segmento sferico e dei supporti

1. Rimuovere le viti (2.5) ed estrarre la flangia del premistoppa (2) con la parte superiore della boccola di supporto (9.1).
2. Sfilare l'anello di sicurezza (4.2) dall'alberino utilizzando un attrezzo (secondo tabella a pag. 11) ed estrarre l'alberino dal corpo.
3. Sostituire tutte le parti premistoppa con un attrezzo adatto dall'alloggiamento premistoppa, rimuovere la parte inferiore della boccola di supporto (9.2).
4. Pulire accuratamente l'alloggiamento premistoppa.
5. Svitare entrambe le viti (10.3) ed estrarre la flangia di fondo (10) insieme con l'anello (10.2), rimuovere la guarnizione della flangia (10.1).
6. Svitare l'asta filettata (5.2) con poche rotazioni per rimuovere l'astina elastica (5.1) dal supporto di guida. Estrarre il supporto insieme con la boccola (9.3) dal corpo.

Se questo non è possibile, rimuovere l'asta filettata ed estrarre l'astina elastica. Inserire

una vite e un anello di sicurezza (vedere tabella degli attrezzi) al posto dell'astina filettata. Il supporto è allentato serrando la vite.

7. Rimuovere il segmento sferico dal corpo. Per un diametro DN 2", il segmento sul lato del puntale deve essere disassemblato. Per questo dapprima rimuovere il puntale e le parti dell'anello del seggio come descritto nel capitolo 4.1.
8. Inserire una nuova boccola di supporto (9.3) sul nuovo segmento sferico sul lato del supporto.
9. Per riassemblare procedere in sequenza inversa a quanto precedentemente descritto. Usare anello (10.2) e guarnizione (10.1) nuovi sulla flangia di fondo.

NOTE per l'assemblaggio

E' necessario centrare la sfera e l'anello del seggio. Dopo ciò il supporto deve essere collegato al segmento sferico con accoppiamento geometrico. Per procedere, serrare l'asta filettata (5.2) in modo che il supporto non possa muoversi assialmente, e allo stesso tempo spingere l'alberino sull'anello del supporto senza alcun gioco (per es. usando la flangia del premistoppa).

Attrezzi speciali per			
DN	Anello di sicurezza	Puntale	Supporto
	Codice nr.		
2"	0900-9845	0900-9835	0900-9842
3"	0900-9846	0900-9836	
4"	0900-9847	0900-9837	0900-9843
6"		0900-9838	
8"	0900-9848	0900-9839	0900-9844
10"		0900-9840	

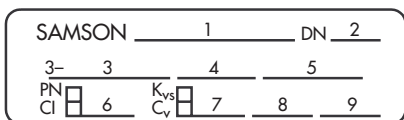
5. Variazione della caratteristica di regolazione

La caratteristica di regolazione da equipercentuale a lineare e viceversa può essere effettuata o variando la direzione di rotazione dell'attuatore o mediante il rifacimento del segmento sferico nella valvola.

Procedere come descritto nel capitolo 4.3 per sostituire il segmento sferico.

Il segmento sferico deve essere ruotato di 180° in modo da montare il poligono che prima era collegato all'alberino dell'attuatore con l'alberino del controsupporto.

6. Descrizione della targhetta



- 1 Tipo
- 2 Diametro nominale
- 3 Numero di fabbricazione
- 4 Versione della flangia secondo il codice:
senza codice: versione standard
ASME B16.5 (0.006 raised face)

ANSI:

- 02 Senza gradino di tenuta
- 03 Gradino di tenuta con raised face 1/4"
- 04 Scanalatura ad anello
- 05 Raised face largo
- 06 Raised face stretto
- 07 Maschio largo
- 08 Maschio stretto
- 09 Femmina piccola

DIN:

- 20 Gradino di tenuta secondo DIN2526 Form D
- 21 Senza grad. tenuta
- 22 Raised face
- 22 Raised face
- 23 Incameratura
- 24 Maschio
- 24 Maschio
- 25 Femmina
- 99 Flangia speciale

5 Materiale del corpo

6 ANSI Class o pressione nominale

7 Caratteristica della portata:

E= equipercentuale l = lineare

8 Tenuta:

Metall = tenuta metallica PTFE =tenuta morbida

9 Trattamento delle superfici della sfera/anello:

senza indicazione significa che sono cromati

9 Speciale trattamento della sfera

99 Speciale trattamento della sfera e dell'anello

Fig. 4 · Legenda della targhetta

7. Accessori

DN	Attuatore AT Tipo SRP/DAP	Flangia di collegamento DIN 3337	Kit di montaggio Codice nr.	Attuatore cm ² Tipo e 3278	Kit di montaggio Codice no.
2"	60 100	F05 F07	1400-7238/7244	160	1400-7252
3"	100 150	F07 F07	1400-7239/7245	160	1400-7252
4"	220 300	F10 F10	1400-7240/7246	160 320	1400-7253 1400-7255
6"	300 600	F10 F12	1400-7240/7246 1400-7241/7247	320	1400-7253 1400-7255
8"	600 900 1200	F12 F14 F14	1400-7242 1400-7243/7248 1400-7243/7248		
10"	900 1200	F14 F14	1400-7243/7248		

Dimensioni

Per ulteriori dettagli circa le dimensioni e i pesi far riferimento al prospetto T 8222 EN .

8. Richieste del cliente

In caso di richiesta di informazioni vi preghiamo di fornirci i seguenti dettagli:

- ▶ Numero d'ordine
(riportato sulla targhetta)
- ▶ Tipo, lotto del prodotto, diametro nominale e versione della valvola
- ▶ Pressione e temperatura del fluido di processo
- ▶ Portata in m³/h
- ▶ Campo della pressione di posizionamento (campo molle dell'attuatore)
- ▶ Schema di montaggio



SAMSON S.r.l.
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)
Tel. 02 33.91.11.59 · Telefax 02 38.10.30.85
Internet: <http://www.samson.it> · E-mail : samson.srl@samson.it

EB 8222 it

S/C 2000-04