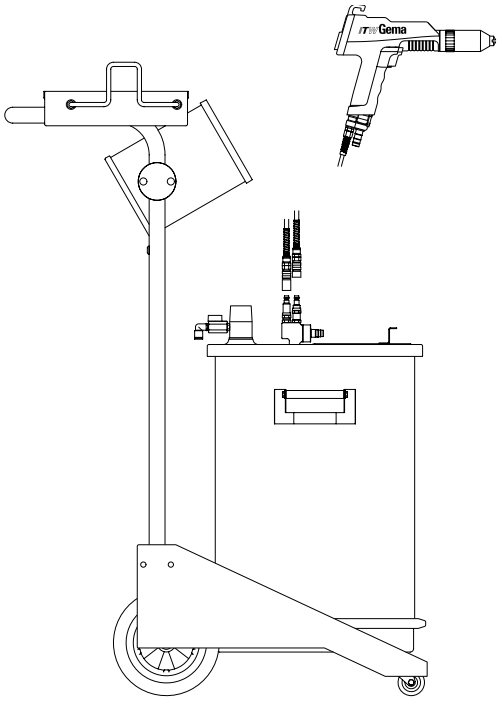
Manuale d'uso e manutenzione

Gruppo per la verniciatura a polvere
EASY 1-F / EASY 2-F

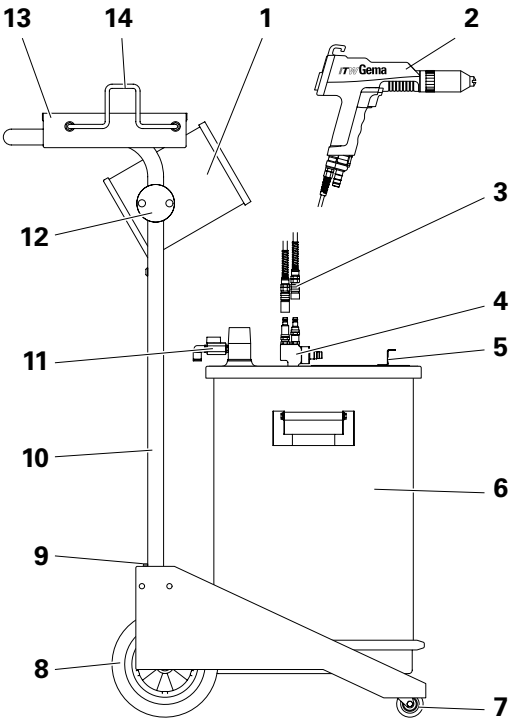


ITW Gema

Edizione 07/02

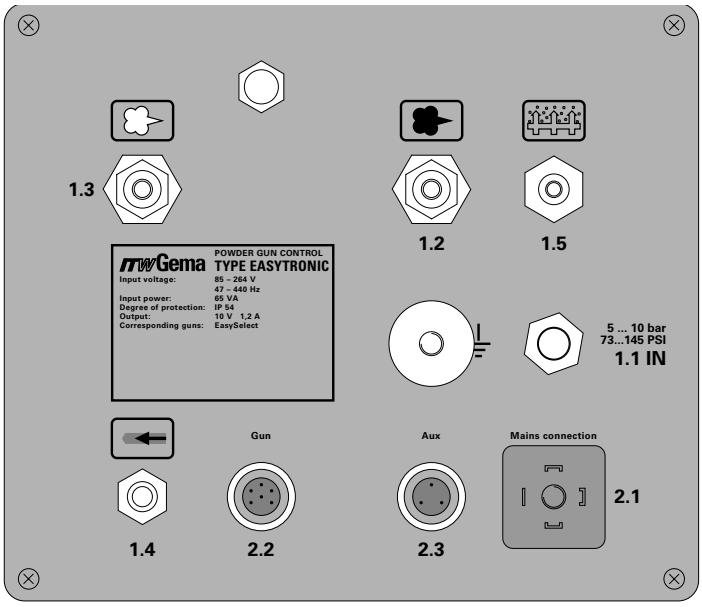
CE 0102 Ex II (2) D

Gruppo per la verniciatura a polvere Easy 1-F



1 Modulo di comando EasyTronic
2 Pistola manuale EasySelect
3 Tubetti pneumatici con attacchi rapidi
4 Iniettore OptiFlow
5 Coperchio del serbatoio
6 Serbatoio
7 Rotella pivotante
8 Ruota
9 Gruppo di fluidificazione
10 Struttura portante con impugnatura
11 Sfiato del serbatoio (airmover) con valvola
12 Attacco
13 Vassoio
14 Sostegno per pistola / tubo

Collegamenti sul retro del modulo di comando EasyTronic



1.1 IN Ingresso aria compressa
1.2 Attacco dell'aria di trasporto
1.3 Attacco dell'aria di dosaggio
1.4 Attacco dell'aria di lavaggio
1.5 Attacco dell'aria di fluidificazione
2.1 Alimentazione elettrica (85 – 264 V)
2.2 Attacco per la pistola EasySelect. Le pistole di modelli precedenti (PG1) **non possono** essere collegate.
2.3 Attacco per vibratore (solo gruppi B) o agitatore (solo gruppi S).
⏚ Attacco di terra

Edizione 07/02

Indice

Istruzioni per l'uso

Gruppo per la verniciatura elettrostatica manuale a polvere

Norme di sicurezza per la verniciatura elettrostatica a polvere

Dati tecnici dei gruppi per la verniciatura manuale a polvere Easy 1-F / Easy 2-F

Nota su questo manuale d'uso e manutenzione 1

Gruppo Easy 1-F / Easy 2-F per la verniciatura elettrostatica manuale a polvere 2

1. Campo d'impiego 2

2. Articoli forniti con il gruppo Easy 1-F (standard) 2

3. Articoli supplementari forniti con il gruppo Easy 2-F (standard) 2

Istruzioni di collegamento 3

Descrizione del funzionamento 4

Modulo di comando EasyTronic 5

Preparativi per la prima messa in funzione 6

a) Alimentazione della polvere 6

b) Accensione della cabina 6

c) Controllo del funzionamento 6

Messa in funzione giornaliera 7

a) Fluidificazione della polvere 7

b) Regolazione della portata di polvere e della nuvola spruzzata 7

Regolazione del volume totale di aria 7

Regolare la portata di polvere 7

Regolare il lavaggio dell'elettrodo 7

c) Verniciatura 8

d) Controllo a distanza dalla pistola 8

e) Spegnimento 8

f) Lavaggio del tubo polvere 8

Cambio colore 9

Piano di manutenzione 9

a) Manutenzione giornaliera 9

b) Manutenzione settimanale 9

c) Quando il gruppo non deve essere usato per lunghi periodi 9

Pulizia 10

Pulizia del serbatoio 10

Pulizia della pistola EasySelect 10

Ricerca guasti 11

Schema pneumatico Easy 1-F / Easy 2-F 13

Schema elettrico 14

Elenco delle parti di ricambio 15

Ordinazione delle parti di ricambio 15

Gruppo di verniciatura a polvere Easy 1-F 16

Serbatoio 18

Edizione 07/02

Edizione 07/02

Avvertenze di sicurezza per gli impianti di verniciatura a spruzzo elettrostatici, manuali

1 Simboli di sicurezza (Pittogrammi)

Questo capitolo illustra all'operatore e a terzi che gestiscono l'impianto di verniciatura a polvere, tutte le norme basilari di sicurezza che devono essere tassativamente rispettate.
Queste norme di sicurezza devono essere lette e comprese in tutti i loro punti prima di mettere in funzione l'impianto.
A seguire sono riportate le segnalazioni di pericolo impiegate nei manuali d'uso della ditta ITW-Gema con il relativo significato. Oltre alle indicazioni riportate nei rispettivi manuali d'uso devono essere rispettate anche le vigenti norme di sicurezza e prevenzione degli incidenti.

PERICOLO! Indica pericolo dovuto alla corrente elettrica o a componenti in movimento. Possibili conseguenze: morte o lesioni molto gravi.

ATTENZIONE! Indica che un comando errato può causare danni o un malfunzionamento dell'apparecchio. Possibili conseguenze: ferite leggere o danni alle cose.

AVVERTENZA! Indica suggerimenti per l'uso e altre informazioni utili.

2 Utilizzo conforme

1. L'impianto di verniciatura manuale è costruito e definito, secondo lo stato attuale della tecnica e secondo le norme di sicurezza riconosciute, esclusivamente per l'uso previsto, vale a dire la verniciatura a polvere.
2. Qualsiasi altro impiego non è conforme alle norme. Il costruttore non risponde di eventuali danni conseguenti; il rischio è a carico esclusivamente dell'utilizzatore. Se l'impianto deve essere impiegato, in deroga a quanto da noi prescritto, con altri rapporti operativi e/o altri materiali, occorre il preventivo consenso della ditta ITW Gema AG.
3. Un utilizzo conforme comprende anche il rispetto delle istruzioni d'uso, manutenzione e riparazione prescritte dal costruttore. L'impianto di verniciatura fisso deve essere usato, riparato e sottoposto a manutenzione esclusivamente da persone che lo conoscono e sono informate sui possibili pericoli.
4. Modifiche arbitrarie all'impianto di verniciatura a polvere escludono una qualsiasi responsabilità del costruttore per gli eventuali danni che ne conseguono.
5. E' importante osservare le norme vigenti per la prevenzione degli incidenti come pure le norme riconosciute della sicurezza, della medicina del lavoro e della tecnica costruttiva (si veda allegato „Norme")
6. Sono inoltre da considerare le norme di sicurezza specifiche del paese in cui è installato l'impianto.

Protezione contro le esplosioni	Tipologia protezione	Classe temperatura
CE 0102 Ex II (2) D	IP54	T6 (zona 21) T4 (zona 22)

3 Avvertenze di sicurezza

3.1 Aspetti generali

L'impianto di verniciatura a polvere della ditta ITW Gema AG è costruito secondo lo stato della tecnica ed è sicuro. Da questo impianto possono però derivare dei pericoli qualora non venga impiegato correttamente o per usi non conformi. Si sottolinea che in seguito a ciò possono risultare

- Pericoli per la vita e la persona dell'utilizzatore o di terzi
- Danneggiamenti dell'impianto e altri beni di valore dell'utilizzatore
- Pericoli per l'efficiente funzionamento dell'impianto.

1. Solo dopo aver attentamente letto il presente manuale d'uso l'impianto può essere messo in funzione e fatto funzionare.
2. Prima di ogni messa in funzione verificare la sicurezza operativa dell'impianto (manutenzione regolare)!
3. Per un funzionamento sicuro sono valide anche le norme di sicurezza BGI 764 e le disposizioni della norma DIN VDE 0147, Parte 1.
4. Osservare le norme di sicurezza della legislazione locale!
5. Togliere tensione agli apparecchi prima di procedere alla relativa apertura per eventuali interventi di riparazione!
6. Usare esclusivamente pezzi di ricambio originali ITW Gema, che assicurano la protezione contro le esplosioni. Danni derivanti dall'uso di pezzi di ricambio non originali non sono coperti da garanzia.
7. In caso di utilizzo degli impianti di verniciatura a polvere della ditta ITW Gema AG in combinazione con prodotti di altri fabbricanti occorre rispettare anche le istruzioni e le avvertenze di sicurezza di questi produttori!
8. Prestare attenzione nel manipolare miscele di polvere-aria! Miscele di polvere-aria in concentrazione adeguata sono infiammabili! Non fumare durante la verniciatura a polvere!
9. In linea generale vale per tutti gli impianti di verniciatura a polvere che le persone portatrici di pace-maker non devono sostare in alcun caso dove insorgono forti campi elettromagnetici e di alta tensione. Le persone portatrici di pace-maker non devono sostare nelle vicinanze di impianti verniciatura a polvere in funzione.

ATTENZIONE! **Si ricorda che è il cliente stesso responsabile del corretto e sicuro svolgimento della verniciatura. La ditta ITW Gema AG non risponde di eventuali danni.**

3.2 Lavorare in sicurezza

Ogni persona incaricata dell'installazione, messa in funzione, gestione, manutenzione e riparazione dell'impianto di verniciatura a polvere deve aver letto e compreso il manuale d'uso ed in particolare il capitolo "Sicurezza". La ditta utilizzatrice deve assicurarsi che l'operatore disponga delle necessarie conoscenze specifiche sull'uso dell'impianto di verniciatura a polvere e sulle relative fonti di pericolo.

I sistemi di comando delle pistole a spruzzo devono essere installati ed usati solo al nella zona 22. La pistola a spruzzo può essere usata solo nella zona 21.

3.3 Singole avvertenze di sicurezza per la ditta utilizzatrice e/o il personale operatore

1. Evitare qualsiasi modalità di funzionamento che possa pregiudicare la sicurezza tecnica dell'impianto di verniciatura a polvere.
2. L'operatore è tenuto a verificare, almeno una volta per turno, la presenza di danni e vizi riconoscibili esteriormente, segnalando immediatamente l'insorgere di variazioni (relative anche al comportamento operativo) che possono pregiudicare la sicurezza.
3. La ditta utilizzatrice deve assicurarsi che l'impianto di verniciatura a polvere funzioni sempre in perfette condizioni.
4. Se necessario, la ditta utilizzatrice deve obbligare il personale operatore ad indossare abbigliamento da lavoro protettivo (ad esempio la mascherina per le vie respiratorie).
5. Mediante apposite istruzioni e controlli la ditta utilizzatrice deve garantire la pulizia e l'ordine del posto di lavoro tutt'attorno all'impianto di verniciatura a polvere.

3.4 Indicazioni sulle fonte di pericolo

3.4.1 Corrente/Tensione

Gli apparecchi sotto tensione non possono esser aperti, staccare prima la presa di corrente, altrimenti sussiste il pericolo di scossa elettrica.

3.4.2 Polvere

Concentrazioni di polvere-aria sfavorevoli possono infiammarsi in presenza di scintille. Deve essere garantito uno scambio d'aria sufficiente nella cabina di verniciatura. La polvere che si trova sul pavimento dell'impianto di verniciatura costituisce un pericolo incombente di caduta.

3.4.3 Carica statica

La carica statica può avere diverse conseguenze: carica di persone, scossa elettrica, formazione di scintille. Occorre impedire la carica di oggetti, si veda "messa a terra".

3.4.4 Messa a terra

Tutti i componenti a conducibilità elettrica che si trovano nell'area di lavoro (secondo la norma DIN VDE 0745 Parte 102: 1,5 m lateralmente e 2,5 m in profondità tutt'attorno all'apertura della cabina) ed in particolare i particolari da verniciarsi, devono essere messi a terra. La resistenza di dispersione a terra di ogni particolare deve essere $\leq 1\ M\Omega$. Questa resistenza deve essere verificata regolarmente. Le caratteristiche dei supporti dei particolari come pure delle bilancelle devono assicurare che i particolari mantengano la messa a terra. Se la messa a terra dei particolari avviene tramite le bilancelle/sospensioni, queste devono essere sempre mantenute pulite, in modo da mantenere la necessaria conducibilità. Per la verifica della messa a terra devono predisporsi ed usarsi adeguati strumenti di misura sul posto di lavoro.

3.4.5 Aria compressa

In caso di interruzioni di lavoro di lunga durata oppure di periodi di inattività scollegare l'aria compressa dall'impianto. In caso di danneggiamenti dei manicotti pneumatici, in caso di fuoriuscita non controllata e d'impiego non conforme dell'aria compressa può insorgere un pericolo di lesioni.

3.5 Divieto di modifiche e variazioni arbitrarie all'impianto

Per ragioni di sicurezza sono vietate le modifiche e le variazioni arbitrarie all'impianto di verniciatura a polvere.

In caso di danneggiamento dell'impianto di verniciatura a polvere, quest'ultimo non può essere utilizzato oltre, il componente difettoso deve essere sostituito o riparato immediatamente. Usare solo componenti originali della ditta ITW-Gema. Nel caso di danni dovuti all'impiego di componenti non originali decade ogni diritto di garanzia.
Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente d personale qualificato o dai centri di riparazione autorizzati dalla ditta ITW Gema AG.
Interventi arbitrari, non autorizzati possono provocare lesioni e danni alle cose. Decade la garanzia da parte della ditta ITW Gema AG.

4 Avvertenze di sicurezza per la verniciatura a polvere elettrostatica

1. Questo impianto può essere pericoloso se non viene impiegato secondo le indicazioni fornite nel presente manuale d'uso.
2. Tutti i componenti a conducibilità elettrostatica che si trovano ad una distanza di 5 m dal punto di verniciatura e soprattutto i particolari devono avere adeguata messa a terra.
3. Il pavimento dell'area di verniciatura deve essere a conducibilità elettrica (il normale calcestruzzo ha conducibilità elettrica).
4. Il personale operatore deve indossare scarpe a conducibilità elettrica (ad esempio con suole in cuoio).
5. Il personale operatore deve tenere in mano la pistola a spruzzo. Se indossa dei guanti, questi devono avere conducibilità elettrica.
6. Collegare il cavo di terra in dotazione (verde/giallo) alla vite di terra dell'apparecchio di verniciatura a polvere elettrostatico. Il cavo di terra deve avere un buon collegamento metallico con la cabina di verniciatura, l'impianto di ricupero e il trasportatore a catena o le bilancelle dei particolari da verniciarsi.
7. I condotti di tensione e polvere che sono collegati alle pistole devono essere realizzati in modo da essere protetti da eventuali danni meccanici, termici e chimici.
8. Azionare l'impianto di verniciatura a polvere solo se la cabina è in funzione. Se la cabina si disinserisce, deve disinserirsi anche l'impianto di verniciatura a polvere.
9. Verificare almeno una volta alla settimana la messa a terra di tutti i componenti a conducibilità elettrica (come ad esempio ganci, trasportatori a catena, ecc.). La resistenza alla dispersione a terra deve essere ≤ 1 MΩ.
10. Durante la pulizia della pistola e durante la sostituzione degli ugelli il sistema di comando deve essere disinserito.
11. Durante interventi con detergenti possono formarsi dei vapori esplosivi pericolosi per la salute. Nel manipolare questi prodotti attenersi alle istruzioni del costruttore!
12. Per lo smaltimento delle vernici a polvere e dei detergenti occorre rispettare le istruzioni dei produttori come pure le disposizioni vigenti in materia di tutela dell'ambiente.
13. In presenza di danneggiamenti (componenti rotti, crepe) e mancanza di componenti della pistola a spruzzo, si raccomanda di evitarne l'uso.
14. Per la propria sicurezza personale, usare solo accessori e apparecchi complementari indicati nelle istruzioni d'uso. L'impiego di altri componenti può comportare un pericolo di lesioni. Usare solo ricambi originali della ditta ITW-Gema!
15. Le riparazioni devono essere svolte da personale qualificato e mai in zone con pericolo di esplosione. La protezione contro le esplosioni non deve essere pregiudicata da tali riparazioni.
16. Sono da evitarsi le condizioni che possono provocare pericolose concentrazioni di polvere nelle cabine di verniciatura oppure sui supporti di verniciatura. Deve essere presente una ventilazione tecnica sufficiente in modo che non venga superata mediamente una concentrazione delle polveri del 50 % del valore limite inferiore di esposizione (UEG = concentrazione max. ammessa di polvere/aria). Se tale limite non è noto, occorre considerare un valore di 20 g/m^3.

5 Norme e disposizioni

A seguire riportiamo le principali norme e disposizioni vigenti che devono essere rispettate.

5.1 Norme e direttive della Associazione professionale, Germania

BGV A1	Norme generali
BGV A2	Impianti e mezzi di produzione elettrici
BGI764	Verniciatura a spruzzo elettrostatica
BGR132	Direttive per la prevenzione del pericolo di accensione in seguito a cariche elettrostatiche (direttiva „elettricità statica“)
VDMA 24371	Direttive per la verniciatura elettrostatica con polveri in plastica [1] - Parte 1 Requisiti generali - Parte 2 Esempi d'esecuzione

5.2 Schede dati

ZH 1/310	Bollettino sull'utilizzo di utensili in aree con pericolo di esplosione [1]

5.3 Norme europee EN

RL94/9/CE	Ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva
EN 292-1 EN 292-2	Sicurezza macchine [2]
EN 50 014 fino a **EN 50 020** identica a : **DIN VDE 0170/0171**	Mezzi operativi elettrici per aree con pericolo di esplosione [3]
EN 50 050	Mezzi operativi elettrici per aree con pericolo di esplosione – apparecchiature di verniciatura a spruzzo elettrostatiche con comando manuale [2]
EN 50 053 Parte 2	Norme per la scelta, l'installazione e l'uso di impianti di verniciatura a spruzzo elettrostatici con sostanze combustibili – apparecchiature di verniciatura a spruzzo elettrostatiche con comando manuale, per polveri [2]
PR EN 12981	Impianti di verniciatura - Cabine a spruzzo per l'applicazione di vernici organiche in polvere / Requisti di sicurezza
EN 60529 identica a : **DIN 40050**	Tipi di protezione IP; protezione contro le scariche, i corpi estranei e l'acqua per mezzi operativi elettrici [2]
EN 60 204 identica a : **DIN VDE 0113**	Norme VDE per l'impianto elettrico di macchine di lavorazione con tensioni nominali fino a 1000 V [3]

5.4 Norme VDE

DIN VDE 0100	Norme per l'installazione di impianti a corrente forte con tensioni nominali fino a 1000 V [4]
DIN VDE 0105	Norme VDE per il funzionamento di impianti a corrente forte [4]
Parte 1	Disposizioni generali
Parte 4	Definizioni complementari per gli impianti di verniciatura a spruzzo elettrostatici, fissi
DIN VDE 0147	Installazione di impianti di verniciatura a spruzzo elettrostatici, fissi [4]
Parte 1	
DIN VDE 0165	Esecuzione di impianti elettrici in aree con pericolo di esplosione [4]

*Fonti di riferimento:

[1] Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 5000 Colonia 41, oppure l'Istituto Professionale competente per l'azienda membro
[2] Beuth Verlag GmbH, Burgrafenstraße 4, 1000 Berlino 30
[3] Generalsekretariat, Rue Bréderode 2, B-1000 Bruxelles, oppure il comitato nazionale competente
[4] VDE-Verlag GmbH, Bismarckstrasse 33, 1000 Berlino 12

Dati tecnici dei gruppi per la verniciatura manuale a polvere Easy 1-F / Easy 2-F

Tipo	***EASY 1-F***	***EASY 2-F***
Dati elettrici		
Alimentazione:	90 – 264 V	
Frequenza:	47 – 440 Hz	
Carico collegato:	65 VA	130 VA
Tensione nominale di uscita (alla pistola):	max. 12 V_S	max. 12 V_S
Corrente nominale di uscita (alla pistola):	max. 1 A	max. 1 A
Protezione:	IP 54	
Temperatura di esercizio:	+10 ° C fin a +40 ° C	
Omologazione:		
Dati pneumatici		
Ingresso principale aria compressa:	G 1/4" (Femmina)	
Pressione max. di ingresso:	10 bar	
Pressione min. di ingresso:	6 bar	
Max. vapore acqueo nell'aria compressa:	1.3 g/m^3	
Max. vapore d'olio nell'aria compressa:	0.1 mg/kg (olio/acqua)	
Max. consumo di aria compressa Tubo polvere ø 11 mm:	8 m^3/h	15 m^3/h
Dimensioni		
Larghezza:	608 mm	692 mm
Profondità:	823 mm	823 mm
Lunghezza:	1195 mm	1195 mm
Peso:	42 kg	51 kg
Capacità di carico:	50 l (ca. 25 kg)	50 l (ca. 25 kg)

⚠ **Importante**

I gruppi Easy 1-F / Easy 2-F possono essere usati esclusivamente con la pistola manuale EasySelect

Edizione 07/02

Nota su questo manuale d'uso e manutenzione

Questo manuale contiene tutte le informazioni più importanti che bisogna conoscere per operare con il gruppo Easy. Il manuale Vi guiderà con sicurezza attraverso le fasi della installazione, Vi spiegherà come convertire un gruppo Easy 1 in un gruppo Easy 2, Vi darà consigli su come lavorare al meglio con il Vostro nuovo gruppo di verniciatura manuale a polvere. Le informazioni sui singoli componenti del gruppo (modulo di comando EasyTronic, pistola manuale EasySelect e iniettore OptiFlow) si trovano nei rispettivi manuali.

Edizione 07/02

Gruppo Easy 1-F / Easy 2-F per la verniciatura elettrostatica manuale a polvere

1. Campo d'impiego

I gruppi Easy 1-F / Easy 2-F con la pistola EasySelect sono particolarmente adatti per la verniciatura elettrostatica manuale a polvere di oggetti in piccole serie.

2. Articoli forniti con il gruppo Easy 1-F (standard)

Un modulo di comando EasyTronic (1), in un involucro metallico, con un cavo di alimentazione.
Un carrello (10) con vassoio (13) e supporto (14) per le pistole e i tubi.

Un serbatoio polvere (6) con coperchio e sfiato con valvola (11).

Un riduttore (9) per la regolazione della fluidificazione, montato sul carrello.

Un iniettore ad innesto rapido OptiFlow (4).

Una pistola manuale EasySelect (2) con cavo elettrico, tubo polvere, tubo per il lavaggio e set di ugelli standard (vedere il manuale della pistola EasySelect).

Tubetti pneumatici (3) per l'aria di trasporto (rosso), l'aria di dosaggio (nero) e l'aria di fluidificazione (nero).

3. Articoli supplementari forniti con il gruppo Easy 2-F (standard)

- Un secondo modulo di comando EasyTronic, in un involucro metallico, completo di supporto portapistola, cavo di alimentazione speciale, e kit di materiali di collegamento.
- Un secondo pescante con iniettore OptiFlow ad innesto rapido, braccio di collegamento, kit pneumatico di collegamento.
- Una seconda pistola manuale EasySelect con cavo elettrico, tubo polvere, tubo per il lavaggio e set di ugelli standard.
- Tubetti pneumatici per l'aria di trasporto (rosso), l'aria di dosaggio (nero) e un adattatore pneumatico doppio per l'alimentazione dei due moduli di comando.

Edizione 07/02

Istruzioni di collegamento

Il gruppo Easy esce dalla fabbrica già parzialmente assemblato. Il cliente deve collegare solo alcuni cavi e tubi.

1. Collegare il tubo di alimentazione dell'aria compressa al connettore 1.1 IN sul retro del modulo di comando EasyTronic (1/4" BSP femmina)

⚠ NOTA

L'aria compressa deve essere priva di olio e acqua.

2. Collegare il tubetto nero dell'aria di fluidificazione all'uscita 1.5 sul retro del modulo di comando e al riduttore (9) sul carrello.
3. Collegare il cavo di terra da 5 m mediante la vite di terra all'attacco ⏚ sul retro del modulo di comando. Attaccare la clip all'altra estremità del cavo di terra alla cabina o al convogliatore.
4. Attaccare il cavo elettrico della pistola con la spina a 7 poli alla presa 2.2 (Gun) sul retro del modulo di comando.

⚠ NOTA

Non collegare pistole di modelli precedenti (PG1).

5. Collegare il tubetto per il lavaggio dell'elettrodo tra la pistola e l'attacco 1.4 sul retro del modulo di comando.
6. Inserire l'iniettore sul pescante e collegare il tubo polvere tra l'iniettore e la pistola.
7. Collegare il tubetto rosso dell'aria di trasporto tra l'iniettore e l'attacco 1.2 sul retro del modulo di comando.
8. Collegare il tubetto nero dell'aria di dosaggio tra l'iniettore e l'attacco 1.3 sul retro del modulo di comando.
9. Collegare il tubo di sfiato del serbatoio all'attacco sul coperchio del serbatoio; inserire l'altra estremità del tubo nella cabina di applicazione.

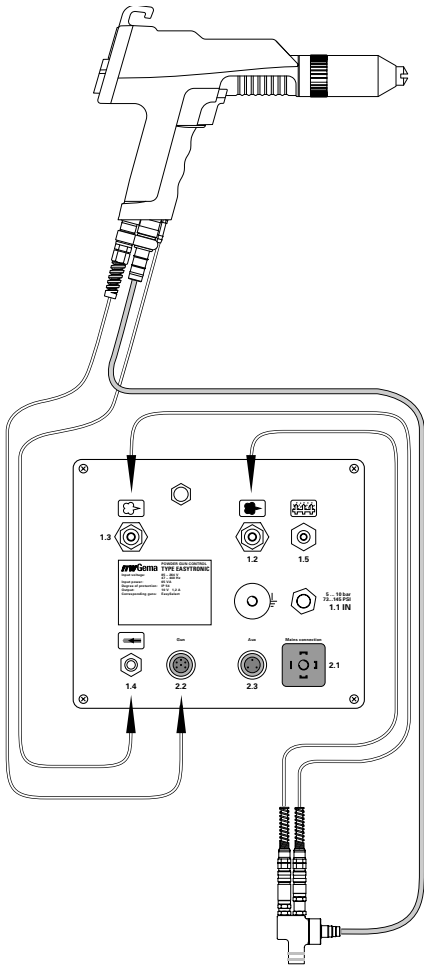


Figura 1

⚠ NOTA

Il serbatoio deve lavorare a pressione atmosferica

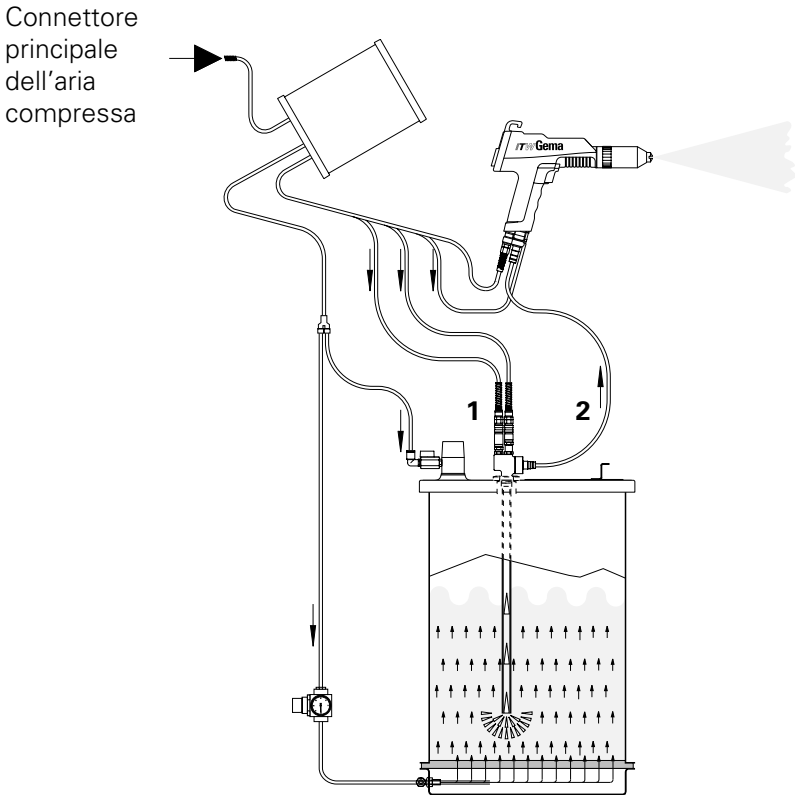
10. Collegare il cavo di alimentazione elettrica alla presa 2.1

Edizione 07/02

Descrizione del funzionamento

La polvere è fluidificata nel serbatoio dall'aria compressa che attraversa il letto fluidi del serbatoio. Grazie a questa fluidificazione la polvere assume un comportamento simile a quello di un liquido e può essere facilmente aspirata, attraverso il pescante, nell'iniettore dall'aria di trasporto (1 – tubetto rosso). La miscela di polvere e aria arriva alla pistola attraverso il tubo della polvere (2) e viene caricata elettrostaticamente quando passa attraverso l'ugello.
Fra l'elettrodo della pistola e l'oggetto da verniciare, messo a terra, si crea un campo elettrostatico che guida la polvere caricata verso l'oggetto da verniciare. La polvere spruzzata dalla pistola raggiunge il pezzo da verniciare e vi rimane depositata grazie alla sua carica elettrostatica.

L'aria di trasporto, di dosaggio e di lavaggio dell'elettrodo vengono regolate sul modulo di comando EasyTronic; l'aria di fluidificazione viene regolata sul carrello del gruppo.
Il funzionamento dell'iniettore OptiFlow è illustrato nel suo manuale d'uso e manutenzione.



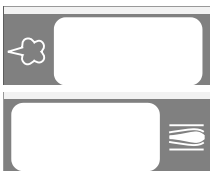
Le frecce indicano sempre la direzione del flusso

Figura 2

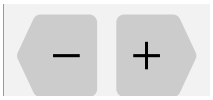
Modulo di comando EasyTronic

Il pannello del modulo di comando EasyTronic è suddiviso in 4 aree principali: *LED diagnostici, Display, Tasti "+/–", Tasti funzione*

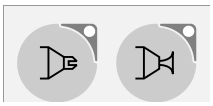
1. I **LED diagnostici** 1-8 indicano le condizioni di funzionamento del gruppo e gli eventuali guasti. Per maggiori informazioni consultare la "Ricerca guasti" a pag. 11 e 12.



2. Ci sono due **display**, sui quali sono indicati i seguenti valori:
   - **Portata polvere** (da 0 a 100%). La portata polvere è espressa come % della massima portata raggiungibile con la regolazione corrente del volume totale di aria.
   - **Volume totale di aria** (da 1,6 a 6,0 Nm^3/h)



3. I **tasti "+"** e **"–"** servono per regolare la portata polvere e il volume totale di aria.
   Se il tasto viene premuto una volta, il valore viene aumentato o diminuito di una unità. Se il tasto viene tenuto premuto, il valore cambia rapidamente.



4. I **tasti funzione** hanno le seguenti funzioni:
   - **Aria di lavaggio dell'elettrodo per ugello a getto piatto.**
   - **Aria di lavaggio dell'elettrodo per ugello a getto circolare.**

     Quando si preme una volta uno dei due tasti il suo LED si illumina e viene attivata la funzione corrispondente.

     Se viene tenuto premuto per più di un secondo un tasto illuminato, la sua funzione viene disattivata e il LED si spegne.

     La ITW Gema consiglia di lavorare con l'aria di lavaggio dell'elettrodo inserita; può essere utile disinserire l'aria di lavaggio solo quando si opera con una portata di polvere molto bassa.
   - **Tasti dei programmi elettrostatici**. Con questi tasti i parametri elettrostatici (tensione e corrente) vengono regolati automaticamente ai valori ottimali per ciascuno dei seguenti programmi:

     – Pezzi piatti - ideale per verniciare ampie superfici con un'ottima efficienza di trasferimento della polvere

     – Alta penetrazione - ideale per pezzi con cavità, gole, sottosquadra etc.

     – Riverniciatura - per ritoccare pezzi già verniciati in precedenza.

     Se il tasto con il LED illuminato viene tenuto premuto per più di un secondo, la tensione e la corrente della pistola si spengono.

Il modulo di comando EasyTronic viene acceso e spento mediante un **pulsante**. Se il gruppo è in funzione, la spia gialla del pulsante è accesa.

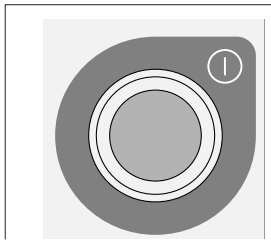


Figura 3

Quando il gruppo viene acceso per la prima volta assume i valori preimpostati in fabbrica:

	60%	**4.0 Nm^3/h**
Lavaggio ugello a getto piatto		**Alta penetrazione**

Allo spegnimento del gruppo gli ultimi valori impostati vengono memorizzati e si ripresentano quando il gruppo viene riacceso, anche se è stato staccato dalla alimentazione elettrica.

Edizione 07/02

Preparativi per la prima messa in funzione

a) Alimentazione della polvere

1. Aprire il portello per il riempimento sul coperchio del serbatoio.
2. Regolare lo sfiato del serbatoio (airmover) aprendo la valvola.
3. Riempire il serbatoio con massimo 25 kg (50 l) di polvere. Il livello della polvere deve rimanere circa 5-10 cm sotto le maniglie superiori del serbatoio, altrimenti si possono verificare delle perdite di polvere dal serbatoio.
4. Chiudere il portello per il riempimento sul coperchio del serbatoio.

b) Accensione della cabina

Accendere la cabina seguendo le relative istruzioni.

c) Controllo del funzionamento

1. Premere il pulsante di accensione sul modulo di comando. La corrispondente spia gialla si illumina. La tavola vibrante e la fluidificazione entrano in funzione.

   Il gruppo esegue una calibrazione automatica. Si sentirà un leggero rumore provenire dal modulo di comando. Entrambi i display indicano 888. Dopo circa 20 secondi il gruppo si porta ai valori preimpostati in fabbrica ed è pronto per il funzionamento.
2. Prendere in mano la pistola e indirizzarla verso un oggetto **collegato a terra**, a circa 20 cm, all'interno della cabina.
3. Premere il grilletto della pistola.

   Il LED N. 8 si illumina. La tensione della pistola e la spruzzatura della polvere si attivano.

Se tutti i test sono positivi, il modulo di comando e la pistola sono pronti per il funzionamento. Se il gruppo non si comporta come ci si attende, consultare la "Ricerca Guasti" a pag. 11 e 12.

Edizione 07/02

Messa in funzione giornaliera

a) Fluidificazione della polvere

La regolazione della fluidificazione dipende dal tipo di polvere e dalla umidità e dalla temperatura ambiente. La fluidificazione entra in funzione non appena il modulo di comando viene acceso.
Procedura per regolare la fluidificazione:

1. Regolare lo sfiato del serbatoio (airmover) aprendo la valvola.
2. Aprire il portello per il riempimento sul coperchio del serbatoio.
3. Aumentare lentamente l'aria di fluidificazione aprendo il riduttore di pressione (9).
   La polvere dovrebbe "bollire" leggermente ed uniformemente. Se necessario, mescolare brevemente la polvere con un bastone.
4. Bloccare il riduttore di pressione in posizione schiacciando la manopola verso il basso.
5. Richiudere il portello di riempimento sul coperchio del serbatoio.
6. Chiudere l'aria dello sfiato (airmover).

b) Regolazione della portata di polvere e della nuvola spruzzata

La portata di polvere dipende anche dal tipo di polvere e della impostazione del volume totale di aria.

1. Accendere il modulo di comando

Regolazione del volume totale di aria

2. Regolare il volume totale di aria (per maggiori informazioni vedere le istruzioni dell'iniettore OptiFlow).

   Il valore ottimale del volume totale di aria dipende dalla lunghezza e dal diametro del tubo polvere, dalle sue curve, e dal tipo di oggetto da verniciare.

   Una volta regolato, si può mantenere sempre lo stesso volume totale di aria finché si usa lo stesso tubo polvere. Quando si cambia la lunghezza o il diametro del tubo polvere occorre regolare nuovamente il volume totale di aria.

Regolare la portata di polvere

3. Regolare la portata di polvere in base allo spessore di rivestimento che si vuole ottenere sul pezzo.

   Per effettuare la regolazione usare i tasti "+" e "-" sul modulo di comando o sul retro della pistola EasySelect. Suggeriamo di partire da una regolazione standard di 60%. Quando si cambia la portata di polvere, il volume totale di aria viene mantenuto costante automaticamente dal modulo di comando.
4. Controllare la fluidificazione della polvere.

Regolare il lavaggio dell'elettrodo

5. Indirizzare la pistola verso l'interno della cabina e premere il grilletto.
6. Scegliere l'impostazione corretta per l'aria di lavaggio dell'elettrodo.

   Quando si usa l'ugello a getto piatto:

   - Premere il tasto con il simbolo . Il LED corrispondente si illumina.

   Quando si usa l'ugello a getto circolare

   - Premere il tasto con il simbolo . Il LED corrispondente si illumina.

(cont.)

7. Regolare la forma della nuvola di polvere.

   Quando si usa l'ugello a getto piatto:

- Svitare la ghiera sulla testa della pistola di circa 45° in modo che l'ugello possa ruotare leggermente.
- Ruotare l'ugello nella posizione desiderata.
- Riavvitare saldamente la ghiera.

  Quando si usa l'ugello a getto circolare:

- Provare i diversi deflettori (ø 16, 24 o 32 mm) forniti con la pistola.

c) Verniciatura

⚠ ATTENZIONE

Assicurarsi che tutti gli elementi conduttori di elettricità entro un raggio di 5 m dalla zona di applicazione ed, in particolare, i pezzi da rivestire siano collegati a terra.

1. Prendere in mano la pistola e indirizzarla verso l'interno della cabina (ma non ancora verso il pezzo da verniciare).
2. Regolare i parametri di applicazione.

   Premere il tasto del programma desiderato sul modulo di comando. Il LED corrispondente si illumina.
3. Premere il grilletto della pistola.
4. Iniziare la verniciatura.

d) Controllo a distanza dalla pistola

Mediante i tasti "+" e "-" sul retro della pistola è possibile controllare a distanza diverse funzioni:

1. Scelta del programma di verniciatura:

   Premere i due tasti "+" e "–" sul retro della pistola contemporaneamente. Controllare quale programma si è selezionato guardando il LED sul retro della pistola:

   Rosso = pezzi piatti

   Verde = alta penetrazione

   Rosso / Verde (alternato) = riverniciatura
2. Modifica della portata di polvere

   Premere il tasto "+" o "–" sul retro della pistola. La portata di polvere viene aumentata o diminuita.

e) Spegnimento

1. Rilasciare il grilletto
2. Spegnere il modulo di comando, premendo il pulsante di accensione / spegnimento.

   Le impostazioni del programma di verniciatura, della portata di polvere, del volume totale di aria e del lavaggio dell'elettrodo vengono memorizzate e si ripresentano all'accensione.

f) Lavaggio del tubo polvere

Dopo lunghe soste è opportuno pulire il tubo polvere dai depositi interni. Procedere come segue:

1. Staccare il tubo polvere dal portagomma dell'iniettore.
2. Indirizzare la pistola verso l'interno della cabina.
3. Soffiare attraverso il tubo polvere con una pistola ad aria compressa.
4. Rimettere il tubo polvere sul portagomma dell'iniettore.

Cambio colore

1. Svuotare e pulire il serbatoio polvere (vedere pag. 10)
2. Soffiare l'interno del tubo polvere con aria compressa.
   Il tubo polvere può essere pulito accuratamente e facilmente soffiando un cubetto di gommapiuma attraverso il tubo con aria compressa. Potete ordinare i cubetti di gommapiuma in fogli da 100 pezzi (codice 241717); usate la nostra pistola ad aria compressa progettata espressamente per questo scopo (cod. 346055)
3. Smontare e pulire la pistola (vedere le istruzioni della pistola EasySelect).
4. Pulire l'iniettore (vedere le istruzioni dell'iniettore OptiFlow)
5. Preparare il gruppo per il funzionamento con la nuova polvere (vedere pagina 6)

Piano di manutenzione

Una manutenzione regolare e accurata aumenta la vita utile del gruppo e assicura migliori risultati di verniciatura.

a) Manutenzione giornaliera

1. Pulire l'iniettore (vedere le istruzioni dell'iniettore OptiFlow)
2. Pulire la pistola (vedere le istruzioni della pistola EasySelect).
3. Pulire il tubo polvere (vedere CAMBIO COLORE, punto 2)

b) Manutenzione settimanale

1. Pulire il serbatoio, l'iniettore e la pistola. Il serbatoio deve essere nuovamente riempito solo poco tempo prima di iniziare l'applicazione.
2. Controllare i collegamenti di terra tra il modulo di comando, la cabina, il convogliatore e i ganci dei pezzi.

c) Quando il gruppo non deve essere usato per lunghi periodi

1. Staccare il cavo di alimentazione elettrica
2. Pulire il gruppo (vedere punto 1b)
3. Interrompere l'alimentazione di aria compressa.

Edizione 07/02

Pulizia

Pulizia del serbatoio

1. Staccare l'alimentazione dell'aria di fluidificazione
2. Staccare l'iniettore
3. Staccare il coperchio del serbatoio, soffiarlo con aria compressa e pulirlo con un panno o una spazzola morbida puliti e asciutti
4. Pulire il pescante e l'iniettore
5. Svuotare la polvere rimanente in un contenitore.
6. Pulire con un aspiratore l'interno del serbatoio e soprattutto il letto fluido.
7. Pulire l'interno del serbatoio con un panno pulito e asciutto.
8. Rimontare tutto

⚠ NOTA

Riempire nuovamente il serbatoio solo poco prima di iniziare l'applicazione. Non usare mai solventi o acqua per la pulizia.

Pulizia della pistola EasySelect

Una pulizia frequente della pistola garantisce una elevata e costante qualità della verniciatura.

⚠ ATTENZIONE

Spegnere il modulo di comando prima di pulire la pistola. Usare solo aria compressa priva di acqua e olio.

Giornalmente:

1. Soffiare l'esterno della pistola e pulire con un panno morbido.

Settimanalmente

2. Staccare e pulire il tubo polvere dall'attacco
3. Staccare e pulire l'ugello dalla testa della pistola.
4. Soffiare aria compressa all'interno della pistola, nella direzione del flusso.
5. Pulire il tubo interno della pistola con la spazzola in dotazione.
6. Soffiare di nuovo aria compressa all'interno della pistola.
7. Pulire il tubo polvere.
8. Rimontare e ricollegare la pistola.

Edizione 07/02

Ricerca guasti

All'accensione del gruppo i LED 1-7 si illuminano di verde, mentre il LED 8 rimane spento: si illumina di rosso quando si schiaccia il grilletto della pistola.

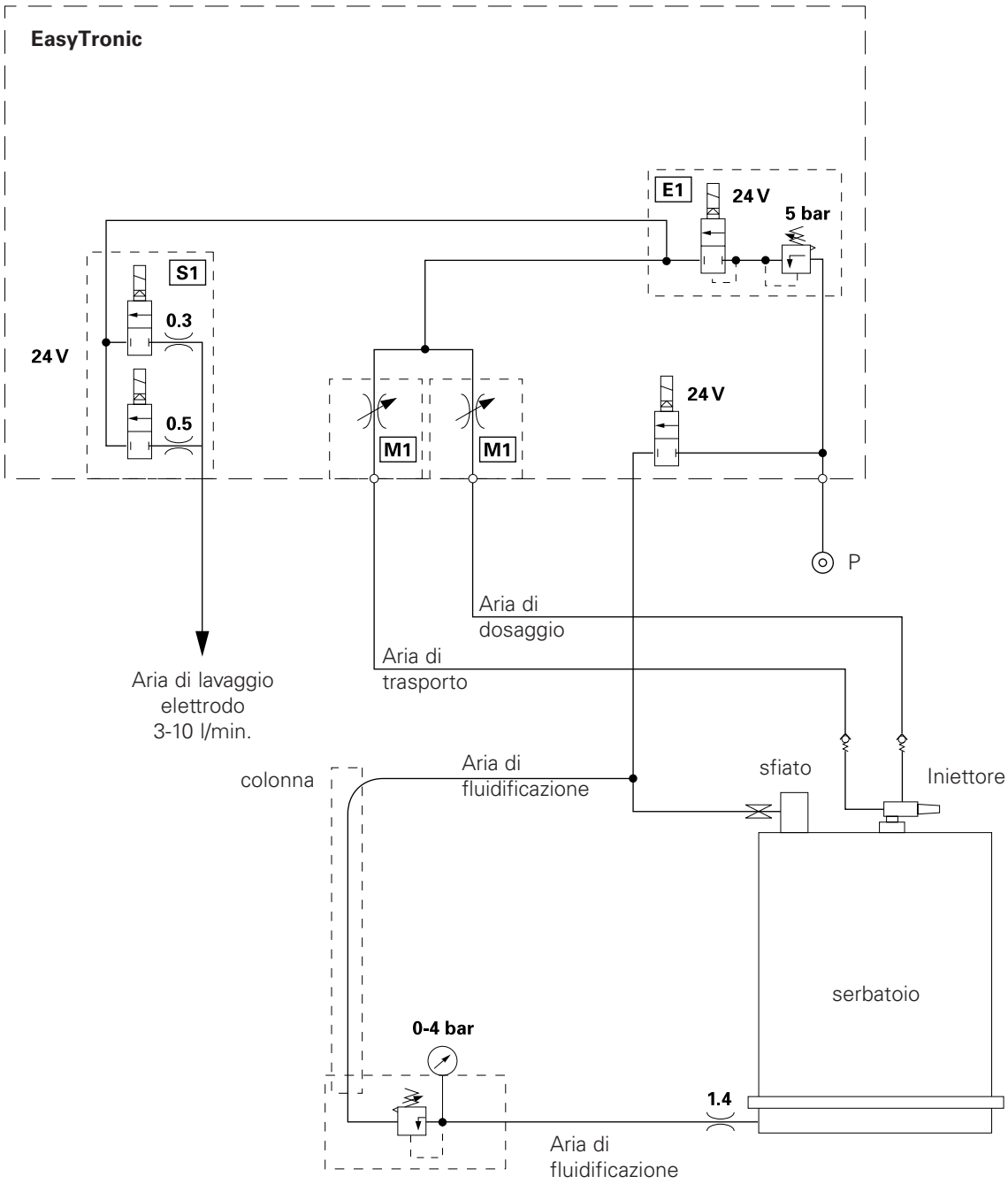
Guasto	Causa	Rimedio
LED 1-3 spento	Difetto di alimentazione elettrica	Sostituire l'unità di alimentazione elettrica
Il LED 4 si illumina di rosso	Guasto elettrovalvola principale	Sostituire l'elettrovalvola principale
Il LED 5 si illumina di rosso	– Pistola staccata	Collegare la pistola
	– Difetto al cavo della pistola o alla sua presa o connettore	Sostituire o fare riparare
	– Difetto al controllo remoto sulla pistola	Sostituire il controllo remoto (coperchio posteriore pistola)
Il LED 6 si illumina di rosso	Difetto alla elettrovalvola dell'aria di lavaggio dell'elettrodo a getto piatto.	Sostituire la bobina
Il LED 7 si illumina di rosso	Difetto alla elettrovalvola dell'aria di lavaggio dell'elettrodo a getto circolare.	Sostituire la bobina
Il LED 8 rimane spento anche quando si preme il grilletto; il LED 5 è verde.	Difetto al cavo della pistola o alla sua presa o connettore	Sostituire o fare riparare la parte guasta
Quando si preme il grilletto il LED 8 si illumina di rosso ma il LED della pistola rimane spento.	Difetto al cavo della pistola o alla sua presa o connettore	Sostituire o fare riparare
	– Difetto al controllo remoto sulla pistola	Sostituire il controllo remoto (coperchio posteriore pistola)
La pistola spruzza polvere, ma la polvere non si attacca al pezzo. Il LED 8 e il LED della pistola sono accesi	– Nessun programma elettrostatico è in funzione	Attivare un programma elettrostatico premendo il tasto corrispondente
	– Difetto alla cascata ad alta tensione	Mandare la pistola a riparare
	– Pezzi non messi a terra	Controllare le messa a terra (vedere anche le norme di sicurezza)
Il pulsante di accensione del modulo di comando non si illumina quando viene premuto.	Mancanza tensione: – alimentazione elettrica staccata	Collegare la alimentazione elettrica del gruppo
	– Spia del pulsante bruciata	Sostituirla
	– Difetto nella unità di alimentazione elettrica	Sostituirla

(cont.)

Ricerca guasti (continua)

Guasto	Causa	Rimedio
La polvere non fluidifica	Mancanza aria compressa	Collegare il gruppo alla alimentazione di aria compressa
	– Riduttore di pressione chiuso	Aprire il riduttore
	– Riduttore di pressione difettoso	Sostituire il riduttore
La pistola non spruzza polvere, nonostante il gruppo sia in funzione e il grilletto premuto	Mancanza aria compressa	Collegare il gruppo alla alimentazione di aria compressa
	– Intasamento dell'iniettore o del suo ugello, del tubo polvere o della pistola	Pulire la parte intasata
	– Intasamento di una valvola di ritegno dell'iniettore	Pulire o sostituire
	– Cannotto dell'iniettore non montato	Montarlo
	– La fluidificazione non funziona	Vedere punto precedente
	Mancanza di aria di trasporto: – Difetto alla valvola riduttrice	Sostituirla
	– Difetto alla elettrovalvola	Sostituirla
	– Difetto alla scheda elettronica	Mandare a riparare

Schema pneumatico Easy 1-F / Easy 2-F



S1 = Unità aria di lavaggio
M1 = Valvola motorizzata
E1 = Unità di ingresso

Figura 4

Schema elettrico

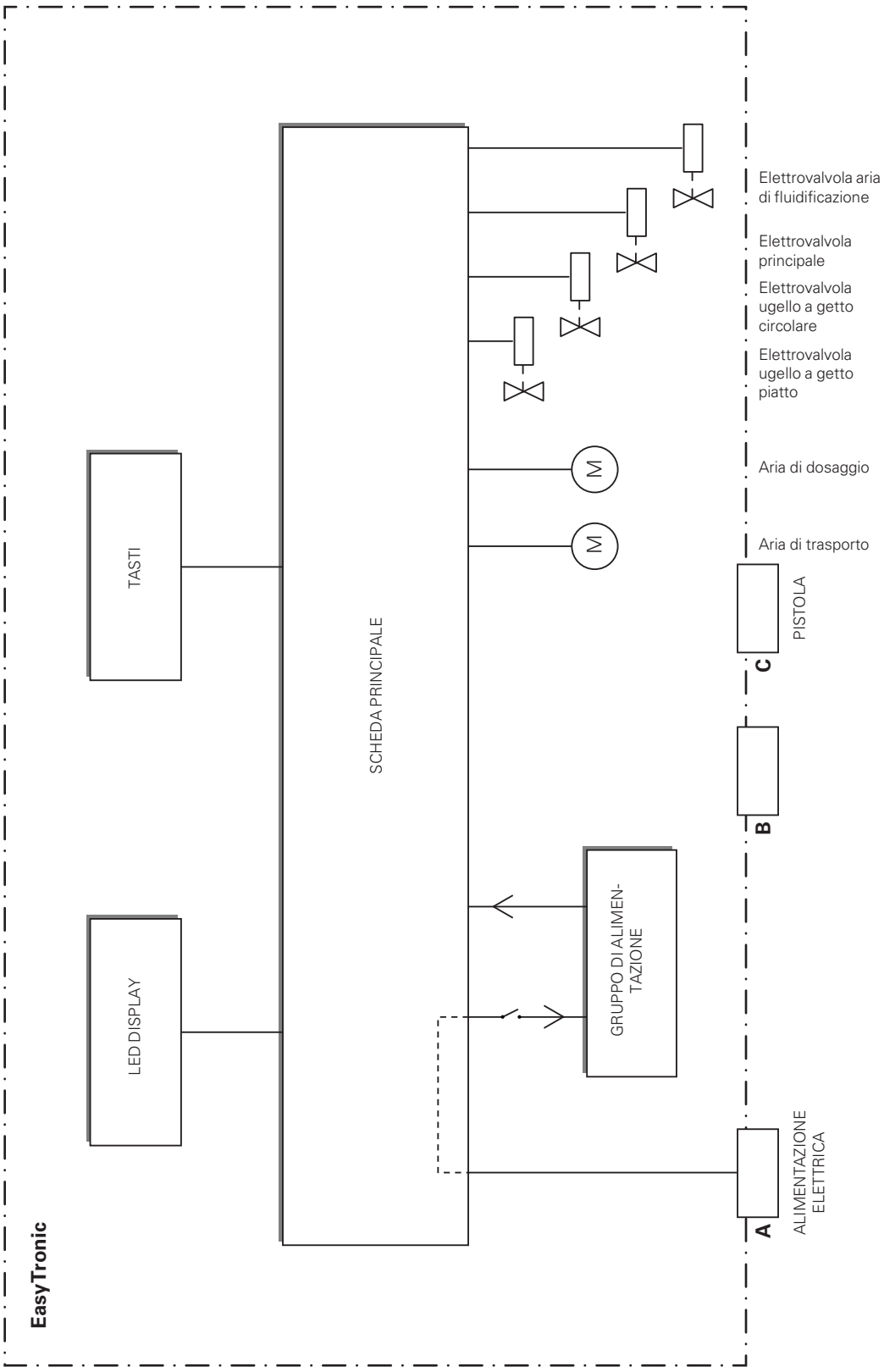


Figura 5

Elenco delle parti di ricambio

Ordinazione delle parti di ricambio

Quando ordinate le parti di ricambio per il Vostro gruppo di verniciatura elettrostatica a polvere, dovete fornirci le informazioni seguenti:

1. Tipo e N. di matricola del vostro gruppo
2. N. di codice, quantitativo e descrizione di ogni parte di ricambio

Esempio:
1. Tipo Easy 1-F, N. di fabbricazione: XXX XXX
2. N. di codice: 5.201. 073, 5 pezzi, fusibile

Quando si ordinano tubi e cavi è necessario indicare la lunghezza desiderata. Gli articoli che si vendono a metri hanno generalmente un codice che inizia con 1 e sono contrassegnati con il simbolo "*".

Tutte le parti di usura sono contrassegnate con il simbolo "#".

Le dimensioni dei tubi di plastica sono indicate con diametro esterno e diametro interno:
p.e. ø 8 / 6 mm = 8 mm diametro esterno (de) / 6 mm diametro interno (di).

Edizione 07/02

Gruppo di verniciatura a polvere Easy 1-F

	Foglio di guida rapida	5.262.714
1	Carrello (senza accessori)	5.375.560
2	Perno	5.375.608
3	Blocco di fissaggio diam. 30 completo	5.376.183
4	Maniglia	5.375.640
6	Quadro EasyTronic completo	5.375.900
7	Vassoio per Easy	5.375.616
8	Supporto per pistola	5.375.705
9	Unità di fluidificazione	5.375.683
10	Iniettore OptiFlow completo	5.391.530
11	Pistola EasySelect completa di testa e cavi	5.380.300
12	Cavo di alimentazione per 1 EasyTronic	5.378.771
12.1	Cavo di alimentazione per 2 EasyTronic	5.375.233
13	Tubetto di plastica (aria di trasporto) compresi attacchi	5.378.682
14	Tubetto di plastica (aria di dosaggio) compresi attacchi	5.378.690
15	Tubetto di plastica (aria di fluidificazione) compresi attacchi	5.378.704
16	Tubetto di plastica (aria di sfiato) compresi attacchi	5.378.720
17	Tavola di sostegno serbatoio	5.375.594
18	Corpo del serbatoio - completo (vedi anche pag. 18)	5.390.208
22	Sfiato per serbatoio	5.375.845
23	Ghiera per sfiato serbatoio	5.342.343
25	Pescante completo	5.339.130
27	Tubo di plastica 6/4 mm	5.110.318*
28	Cavo di terra - completo	5.301.140
31	Riduttore di pressione 1/4" 0-4 bar	5.262.358
32	Dado M30 x 1,5 mm	5.201.170
33	Raccordo del manometro 1/8" - Ø8 mm	5.262.374
34	Manometro 1/8" 0-6 bar	5.262.366
35	Airmover completo (incl. Pos. 22, 23, 46, 50-52)	5.380.202
40	Ruota di gomma Ø200 mm	5.260.592
41	Rotella pivotante Ø50 mm	5.260.606
43	Passacavo Ø 8 mm	5.260.622
44	Clip in plastica PKS21	5.260.630
45	Molla di terra 0,6 x 4,4/ 7,4 x 25 mm	5.260.924
46	O-Ring Ø 38 x 4 mm Nitril	5.239.151
47	Ghiera per pescante	5.234.869
48	Adattatore 1/4" - 6 mm	5.234.826
49	Raccordo a Y 3 x 6 mm	5.244.937
50	Adattatore 1/8" - 8 mm	5.237.272
51	Valvola 1/8" 1/8"	5.260.967
52	Nipplo 1/8" 1/8"	5.202.258
58	Tubo di plastica	5.378.720
60	Anello di bloccaggio A25	5.237.094
61	Vite antisvitamento M10 x 20 mm	5.260.584
75	Adattatore 1/4" 1/4" singolo	5.261.700
76	Anello attacco aria Ø 8 mm - 1/4" singolo	5.261.718
77	Adattatore 1/4" singolo	5.261.742
78	Tubetto nero Ø 8/6 mm antistatico	5.103.756*
79	Adattatore 1/8" - ø 8 mm	5.261.653
80	Adattatore 1/8" - 3/8"	5.223.212
81	Gomito 1/8" - ø 8 mm	5.261.661
82	Dado 3/8"	5.261.106

***** Indicare la lunghezza richiesta

Parti di usura

Edizione 01/05

Gruppo di verniciatura a polvere Easy 1-F

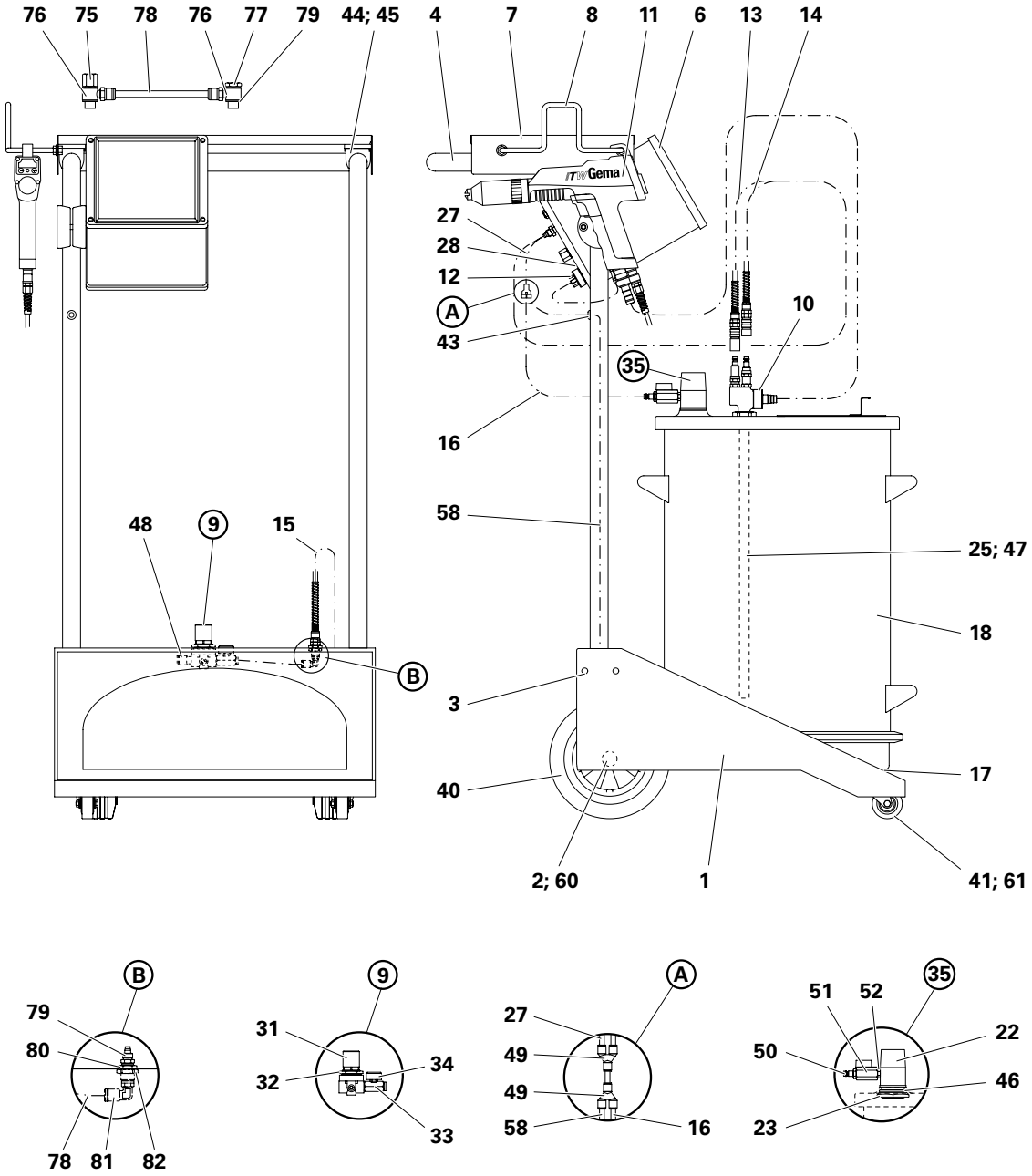


Figura 6

Edizione 07/02

Serbatoio

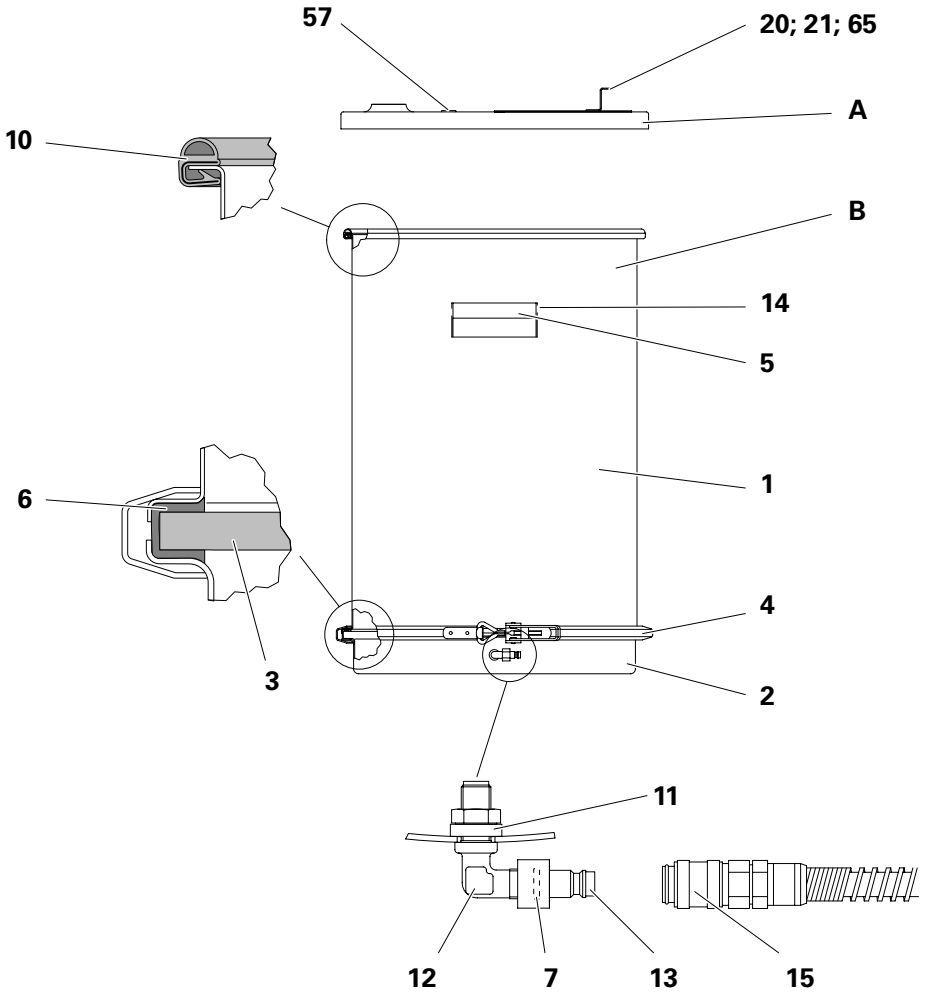
A	Coperchio per serbatoio Easy F (con coperchio ispezione e cerniera)	5.380.180
B	Corpo del serbatoio completo (Pos. 1 - 14)	5.390.208
1	Corpo serbatoio	5.375.810
2	Fondo serbatoio HF02-50-2	5.390.143
3	Letto fluido per HF02-50-2	5.390.151
4	Anello di fissaggio HF02-50-2	5.390.194
5	Maniglia	5.375.837
6	Guarnizione per letto fluido HF02-50-2	5.390.186
7	Valvola Ø 1,4 mm	5.371.912
10	Guarnizione coperchio (a metri)	5.103.837
11	Guarnizione Ø 10,2 / 17 x 3,8 mm	5.230.626
12	Raccordo a gomito Ø 6 - 6 mm	5.200.875
13	Raccordo rapido m. DN 5,2 - 1/8"	5.200.859
14	Vite M6 x 12 mm	5.238.163
15	Innesto rapido tubo 6x4	5.200.840
20	Coperchio di ispezione	5.375.870
21	Cerniera	5.375.853
57	Tappo in gomma per coperchi serbatoi	5.238.333
65	Vite M4 x 10 mm	5.214.655

***** Indicare la lunghezza richiesta

Figura 7

Edizione 07/02

Serbatoio



Documentazione EASY 1-F / EASY 2-F

© Copyright 1999 ITW Gema AG, CH - 9015 San Gallo

Tutti i prodotti tecnici della ITW Gema AG vengono perfezionati continuamente in base ai più recenti ritrovati della ricerca e della pratica. Per questa ragione, i dati pubblicati nella presente documentazione possono essere modificati in qualsiasi momento senza preavviso.

Stampato in Svizzera

Edizione 07/02