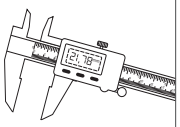
Riduttori manuali
Handwheel gearbox

Disinseribili
Declutchable

Dati tecnici
Technical data

pag. 4.1

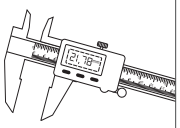
Serie GBD
GBD series

pag. 4.2

Manutenzione
Maintenance

pag. 4.3

Senza sblocco
Without declutch

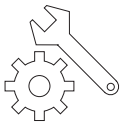
Dati tecnici
Technical data

pagg. 4.7 - 4.9

Serie GBSS
GBSS series

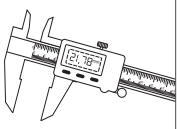
pag. 4.8

Serie GBXSS
GBXSS series

pag. 4.10

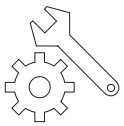
Manutenzione
Maintenance

pag. 4.14

Senza sblocco con finecorsa incorporato
Without declutch with integrated limit switch

Dati tecnici
Technical data

pag. 4.11

Serie GBFC
GBFC series

pag. 4.12

Manutenzione
Maintenance

pag. 4.14

GBD

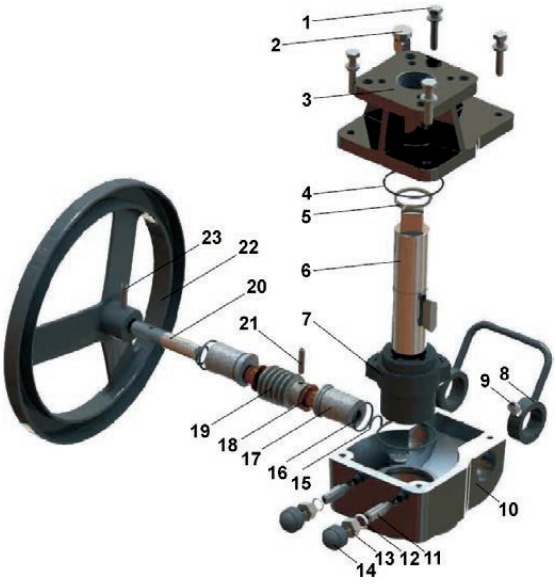
Descrizione - *Description*

Il riduttore manuale della serie GBD è appositamente progettato per valvole a farfalla, valvole a sfera e similari, in combinazione con attuatori pneumatici. Questo dispositivo permette il funzionamento manuale durante l'installazione ed il collaudo del sistema anche in assenza di fornitura d'aria. Può essere montato direttamente sulla maggior parte dei più comuni attuatori a pignone e cremagliera, e non necessita di una piastra distanziale installata tra sé e l'attuatore pneumatico.

The GBD Series Handwheel Gearbox is specially designed for butterfly valves, ball valves and similar, together with pneumatic actuators. This device allows manual operation during installation and system testing even in case of air loss. It can be mounted directly on most of the popular rack & pinion style pneumatic actuators in the market, and it does not need a distancer installed between the pneumatic actuator.

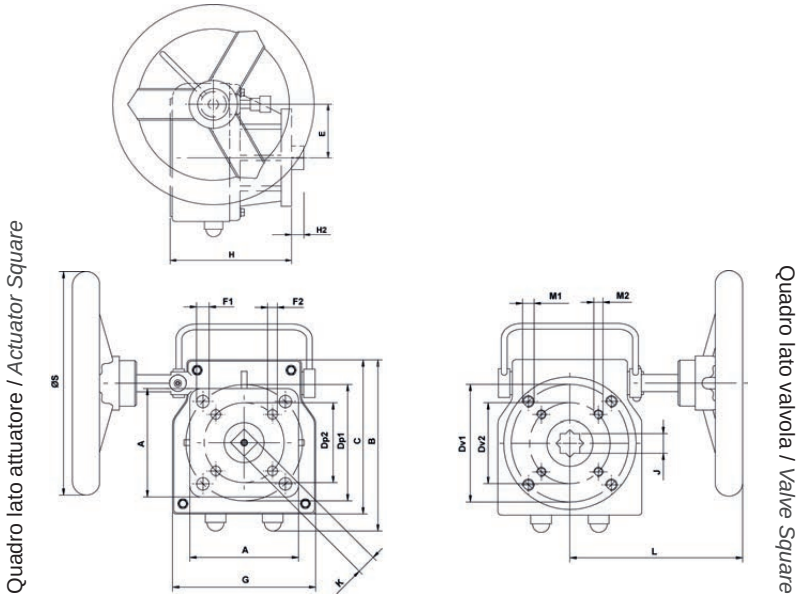
Materiali standard - *Standard materials*

N°	Descrizione / *Description*	Q.tà / *Q.ty*	Materiali / *Materials*
1	Vite esagonale *Bolt screw*	4	Acciaio Inox *Stainless Steel*
2	Limitatore *Limiting assembly*	1	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
3	Flangia superiore *Upper flange*	1	Alluminio rivestito in poliestere *Aluminium polyester coated*
4	O-Ring *O-Ring*	2	NBR70
5	Seeger *Seeger*	2	Acciaio *Steel*
6	Albero di connessione *Connecting shaft*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
7	Ingranaggio speciale *Special gear*	1	Acciaio *Steel*
8	Leva frizione *Clutch lever*	1	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
9	Vite di regolazione *Setting screw*	1	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
10	Corpo *Body*	1	Alluminio rivestito in poliestere *Aluminium polyester coated*
11	Vite di regolazione *Adjusting screw*	2	Acciaio *Steel*
12	Rondella di tenuta *Sealing washer*	2	Acciaio galvanizzato *Galvanized steel*
13	Dado di regolazione *Adjusting Nut*	2	Acciaio galvanizzato *Galvanized steel*
14	Protezione dado di regolazione *Adjusting Nut Cap*	2	NBR70
15	O-Ring *O-Ring*	2	NBR70
16	O-Ring *O-Ring*	2	NBR70
17	Albero eccentrico *Eccentric shaft*	2	Acciaio C45 nichelato *Steel nickel plating 45#*
18	Boccola *Bearing*	2	Bronzo sinterizzato *Sintered bronze*
19	Vite senza fine *Worm gear*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
20	Albero *Shaft*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
21	Spina *Pin*	1	Acciaio armonico *Spring steel*
22	Voalnte *Handwheel*	1	Acciaio al carbonio rivestito in poliestere *Carbon steel polyester coated*
23	Spina *Pin*	1	Acciaio armonico *Spring steel*



Riduttori disinseribili serie GBD

Declutchable handwheels GBD series



Grado di protezione *Protection grade*	IP65
Attacco a norme *Connecting standard*	ISO 5211
Rotazione *Rotation*	0° ÷ 90° ± 5°
Temperatura d'esercizio *Temperature range*	-20° ÷ +80°

4

Codice *Code*	40279	40281	40283	40284	40307	40381
Articolo *Article*	GBD0501417	GBD0701417	GBD1022227	GBD1402736	GBD1653636	GBD2544660
Rapporto di trasmissione *Gear ratio*	1:40	1:38	1:36	1:50	1:55	1:62
Rapporto coppia (input/output) *Torque ratio (input/output)*	1:9,6	1:12,5	1:12,5	1:10	1:19	1:19
Max.Momento torcente(Nm) *Max.Output Torque(Nm)*	300	360	810	1.310	2.800	5.500
Quadro lato attuatore *Actuator Square*	14	14	22	27	36	46
Quadro lato valvola *Valve Square*	17	17	27	36	36	Ø 60
Flangia ISO lato attuatore *ISO Flange actuator side*	F05 / F07	F07 / F10	F10 / F12	F10 / F14	F16	F16 / F25
Flangia ISO lato valvola *ISO Flange valve side*	F05 / F07	F07 / F10	F10 / F12	F10 / F14	F14	F16 / F25
Ø S	Ø 200	Ø 200	Ø 300	Ø 400	Ø 600	Ø 700
A	70	103	115	130	165	295
B	125	150	185	225	268	330
C	110	135	160	200	243	283
E	44,2	52,2	65	85	104,5	130
G	90	125	140	185	230	295
H	100	118	124	162	181	205
H2	14	14	22	27	36	46
J x Profondità / *Deep*	17x19	17x19	27x29	36x39	36x39	Ø 60x70
K	14	14	22	27	36	46
L	145	180	190	260	420	430
Dp1	70	102	125	140	165	254
F1	8,5	10,5	12,5	17	21	17
Dp2	50	70	102	102	-	165
F2	6,5	8,5	10,5	10,5	-	21
Dv1	70	102	125	140	140	254
M1	M8x12	M10x15	M12x18	M16x24	M16x24	M16x24
Dv2	50	70	102	102	-	165
M2	M6x10	M8x12	M10x15	M10x15	-	M20x30

Introduzione - *Introduction*

SAF produce riduttori di tipi e dimensioni diversi. Il modello GBD è un riduttore a quarto di giro a sgancio con comando manuale per attuatori pneumatici ed elettrici con doppio effetto, ed è destinato al funzionamento manuale della valvola nel caso di mancato funzionamento del sistema automatico dell'attuatore.

Attenzione: leggere queste istruzioni prima di installare il riduttore. Il mancato rispetto delle istruzioni sopra descritte può causare il danneggiamento del dispositivo e/o il malfunzionamento del sistema completo, e può altresì causare danni e/o lesioni personali. In questi casi eventuali danni o anomalie non potranno essere imputabili al prodotto, e non saranno pertanto coperti dalla nostra garanzia. Il personale qualificato deve avere compreso perfettamente le istruzioni riportate nel presente manuale. Il corretto funzionamento dei riduttori è garantito solo se si osservano le istruzioni.

SAF produces gearboxes of different types and sizes. The model GBD is a declutchable override quarter turn gearbox for double acting pneumatic or electric actuators, intended for manual operation of the valve, in case of failure of the automatic actuator system.

Warning: read these instructions before installing the gearbox. The not compliance of above instructions may cause damages to the device and/or the malfunction of the whole system, and can also lead damages and/or personal injuries. In these cases any damage or aberration could not be blamed to the product, and for this reason not covered by warranty. Qualified personnel must be fully aware of the instructions as described in this manual. Only when the instructions are observed, correct operation of the gearboxes can be guaranteed.

Manutenzione - *Maintenance*

Per garantire un funzionamento corretto del riduttore vanno osservate le istruzioni per la manutenzione del presente manuale. Per apportare modifiche ai riduttori è necessaria l'approvazione del produttore. Per un riduttore SAF sono necessari solo minimi interventi di manutenzione. Per garantire che il riduttore sia sempre pronto per il funzionamento, raccomandiamo le misure riportate di seguito, da eseguire tre mesi dopo la messa in funzione e ogni anno:

- controllare i bulloni sopra il riduttore;
- controllare i bulloni sulla flangia della valvola;
- eseguire un funzionamento di prova ogni sei mesi;
- controllare il riduttore per eventuali perdite di grasso;
- per riduttori costantemente sottoposti a vibrazioni ed esposizione superiore a 60°C, il controllo va eseguito a intervalli più brevi.

To ensure reliable gearbox operation, the maintenance instructions included in this manual must be observed. Any gearbox modification requires the consent of the manufacturer. A SAF gearbox requires only little maintenance. To ensure that the gearbox is always ready to operate, we recommend for gearboxes the following following measures, to be checked three (3) months after commissioning and every year:

- Check the bolts on top of the gearbox;
- Check the bolts on the valve flange;
- Perform a test run every six months;
- Check the gearbox for leakage of grease;
- For gearboxes with permanently vibration and exposure above 60ºC, checks should be performed at shorter intervals.

Stoccaggio - *Storage*

I riduttori non ancora installati vanno conservati all'interno di un luogo sicuro per evitare incidenti. Vanno inoltre evitate aree soggette a temperature estreme e/o aree estremamente umide e polverose. Proteggere i riduttori dall'umidità del pavimento, sistemandoli su scaffali o palette di legno. Su superfici non rivestite applicare agenti anti-corrosione adeguati.
Nel caso di stoccaggio dei riduttori per un lungo periodo (più di 6 mesi), vanno osservati i punti riportati di seguito:

- Prima dello stoccaggio proteggere le superfici non rivestite, in particolare i componenti dell'ingranaggio d'uscita e la superficie di montaggio, con un agente anti-corrosione di lunga durata.
- Ad intervalli di circa 6 mesi controllare la corrosione. Se sono presenti i primi segni di corrosione, applicare una nuova protezione anti-corrosione.

The gearboxes that are not yet installed need to be stored inside in a safe way to avoid accidents. Also avoid storage in areas subjected to extreme temperatures and/or areas subjected to large amounts of humidity and dust. Protect against floor dampness by storage on a shelf or on a wooden pallet. Apply suitable corrosion protection agent to bare surfaces. If the Gearbox must be stored for a long period (more than 6 months) the following points must be observed:

- Prior to storage, protect uncoated surfaces, in particular the output drive parts and mounting surface, with long-term corrosion protection agent;
- At an interval of approximately 6 months check for corrosion. If first signs of corrosion show, apply new corrosion protection.

Movimentazione - *Handling*

Evitare di far cadere il riduttore e non sottoporlo in altro modo ad un forte impatto. Sollevare il riduttore orizzontalmente rispetto alla valvola. L'albero di ingresso o il volantino non possono essere usati per sollevare il riduttore. Non sollevare il riduttore quando è assemblato con la valvola.

Never drop the gearbox or otherwise subject it to strong impact. Lift the gearbox horizontal on the valve. The input shaft or hand wheel cannot be used for lifting the gearbox. Do not lift the gearbox when it is assembled to the valve.

Ingresso d'acqua attraverso l'albero - *Stem shaft water ingress*

L'acqua può entrare nell'area di accoppiamento attraverso l'albero della valvola, determinando corrosione. Pertanto, prima del montaggio, all'interno del foro superiore del riduttore e della flangia di accoppiamento va applicato un anticorrosivo adatto (o grasso sigillante). Quando si utilizza il comando manuale in un ambiente umido o corrosivo, è necessario applicare sigillante liquido sulla flangia inferiore tra la valvola ed il riduttore e tra la flangia superiore del riduttore e l'attuatore posto sopra. In questo modo si evita la corrosione dell'accoppiamento.

Water can enter into the coupling compartment along the valve shaft, this would lead to corrosion. Therefore a suitable anticorrosive (or sticky grease) must be applied on the inside top bore hole of the gearbox and coupling before mounting. When the manual override is operated in a humid or corrosive environment it is required to apply liquid seal on the bottom flange between the valve and the gearbox and between the top flange of the gearbox and the actuator on top. This will prevent corrosion of the coupling.

Uso corretto - *Correct use*

Prima dell'installazione, assicurarsi che il riduttore NON venga sovraccaricato durante l'uso normale. A tale scopo verificare che le dimensioni della valvola e la coppia di apertura richiesta non superino i valori indicati per il riduttore.
I riduttori possono essere utilizzati solo per il funzionamento manuale.

Prior to installation, be sure the gearbox will NOT be overloaded during normal use. For this reason, verify that valve size and required opening torque do not exceed the values given for the gearbox. The gearboxes can only be used for manual operation.

Installazione e messa in funzione - *Installation and operating*

Il modello GBD è un riduttore manuale a quarto di giro a sgancio destinato ad attuatori a doppia azione. Per i dati di connessione e il momento massimo torcente consentito fare riferimento alla tabella delle caratteristiche tecniche a pagina 4.2. Nel presente manuale viene descritta l'installazione del riduttore e dei suoi componenti. La funzione del riduttore è la messa in funzione della valvola in caso di mancato funzionamento dell'attuatore o di una situazione di emergenza.

1) La fornitura standard del riduttore è in posizione di chiusura. Se dev'essere consegnato in posizione di apertura, è necessario specificarlo al momento dell'ordine.

2) Si consiglia di montare il volantino sull'albero d'ingresso prima di assemblare il riduttore con la valvola, bloccandolo con la relativa spina (vedi fig. 1).

3) Controllare se il girobulloni delle flange (di riduttore e valvola) coincidono. Controllare inoltre se lo stelo della valvola e il foro sul fondo del riduttore coincidono.

4) Assicurarsi che la valvola sia in posizione di chiusura. In caso contrario, chiudere la valvola prima di procedere.

5) Controllare se il riduttore è in posizione di completa chiusura ruotando il volantino in senso orario.

6) Qualora si utilizzino viti prigioniere per fissare il riduttore alla valvola, si consiglia di avvitarle nella flangia inferiore del riduttore prima di montarlo sulla valvola.

7) Si raccomanda l'uso di una guarnizione o di sigillante liquido tra la flangia della valvola e il riduttore, soprattutto in un ambiente umido o corrosivo come descritto prima.

8) Il riduttore va montato perpendicolarmente alla valvola

9) Fissare il riduttore alla valvola con dado e anello.

The GBD model is a manual declutchable override quarter turn gearbox for double acting actuators. For connection data, maximum allowable output torque see technical features table at page 4.2. This manual describes the installation of the gearbox and its parts. The intention of the gearbox is to operate the valve in case of a failing actuator system or emergency situation.

1) The gearbox is standard delivered in closed position. If the gearbox need to be delivered in open position, this needs to be mentioned during the order.

2) It is recommended to mount a handwheel on the inputshaft, before assembling the gearbox to the valve, locking it with its pin (see fig. 1).

3) Check if the bolt circle of the flanges (of gearbox and valve) coincide. Also check if the valve stem and the bore at the bottom of the gearbox match.

4) Make sure the valve is in closed position. If not, close the valve before continuing.

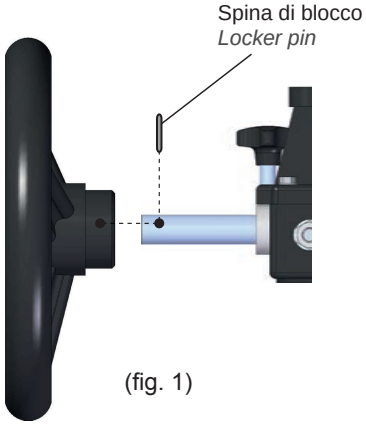
5) Check if the gearbox is in fully closed position by turning the handwheel clockwise.

6) In case of use of studbolts for fixing the gearbox to the valve, it is recommended to screw them into the bottom flange of the gearbox before mounting the gearbox to the valve.

7) The use of a gasket or liquid seal between the flange of the valve and gearbox is recommended particularly in humid or corrosive environment as previously described.

8) The gearbox is mounted perpendicular to the valve.

9) Fasten the gearbox to the valve with nut and ring.



(fig. 1)

Taratura delle viti di regolazione - *Setting of the adjustment screws*

Una volta fissato il riduttore alla valvola, per regolare le viti di fissaggio procedere come segue:

1) Accertarsi che l'attuatore - se pneumatico - sia depressurizzato.

2) Posizionare il riduttore in modalità manuale abbassando la leva frizione di 90° fino al punto indicato in fig. 4.

3) Chiudere totalmente la valvola ruotando il volantino in senso orario. Quando non è possibile raggiungere la posizione di completa chiusura, allentare la "vite di regolazione - chiusura" (vedi fig. 2). Continuare a ruotare il volantino finché la valvola non è completamente chiusa.

4) Riavvitare la "vite di regolazione - chiusura" nel riduttore (serrandola a mano) finché non si blocca. Fissare la "vite di regolazione - chiusura" con il controdado.

5) Aprire la valvola ruotando il volantino in senso antiorario. Quando non è possibile raggiungere la posizione di apertura completa, allentare la "vite di regolazione - apertura" (vedi fig. 2). Continuare a ruotare il volantino finché la valvola non è completamente aperta.

6) Riavvitare la "vite di regolazione - apertura" nel riduttore (serrandola a mano) finché non si blocca. Fissare la "vite di regolazione - apertura" con il controdado.

7) Chiudere la valvola completamente con il volantino.

8) Riposizionare il riduttore in modalità automatica alzando la leva frizione di 90° fino al punto indicato in fig. 3.

9) Regolazione completata. Ora il riduttore è pronto per il funzionamento manuale o automatico.

10) Prima di montare un attuatore, tarare le viti di regolazione ed accertarsi che l'attuatore sia in posizione di chiusura.

Once the actuator is mounted on the valve, to set the adjustment screws proceed in this way:

1) Be sure the actuator - if pneumatic - is depressurised.

2) Put the gearbox in the manual mode by lowering the clutch lever 90° to the point showed in the fig. 4.

3) Turn the valve into fully closed position by turning the handwheel clockwise. When the fully closed position can not be achieved, loosen the "adjustment screw - shut" (see fig. 2). Continue turning the handwheel until the valve is fully closed.

4) Turn the "adjustment screw - shut" back into the gearbox until blocked (handtight). Secure the "adjustment screw - shut" with the counternut.

5) Open the valve by turning the handwheel counter-clockwise. When the fully open position can not be achieved, loosen the "adjustment screw - open" (see fig. 2). Continue turning the handwheel until the valve is fully open.

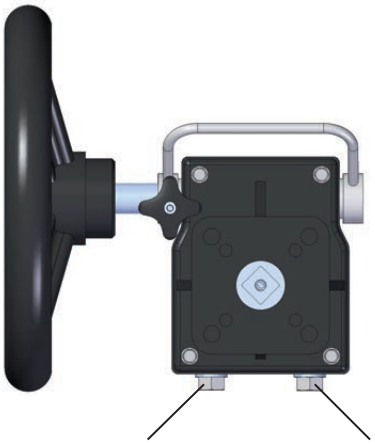
6) Turn the "adjustment screw - open" back into the gearbox until blocked (handtight). Secure the "adjustment screw - open" with the counternut.

7) Close the valve completely with the handwheel.

8) Put the gearbox in the automatic mode by raising the clutch lever 90° to the point showed in the fig. 3.

9) Adjustment completed. The gearbox is now ready for manual or automatic operation.

10) Prior to mounting an actuator, set the adjustment screws and make sure the actuator is in closed position.



Vite di regolazione - Apertura
Adjustment screw - Open

Vite di regolazione - Chiusura
Adjustment screw - Shut

(fig. 2)

Funzionamento - *Operating*

Il modello GBD è un riduttore manuale a quarto di giro a sgancio destinato ad attuatori con doppia azione. Per il momento torcente massimo consentito vedere la tabella delle caratteristiche tecniche a pagina 4.2.
Quando si passa dal funzionamento automatico a quello manuale o durante il funzionamento del riduttore in modalità manuale, verificare che l'attuatore non sia in funzione o in grado di azionare il riduttore, poiché potrebbero verificarsi danni.
Il riduttore viene fornito in modalità automatica (vedi fig. 3), con apertura della valvola mediante attuatore.

1) Il riduttore viene azionato manualmente tramite il volantino.

2) Prima del funzionamento manuale è necessario mettere il riduttore in modalità manuale. A tale scopo, procedere come segue:

- Tirare verso l'alto la vite di blocco;
- Mantenendo tirata la vite di blocco, abbassare la leva frizione di 90° fino al punto indicato in fig. 4;
- Rilasciare la vite di blocco (Nota: se la leva frizione non può essere abbassata completamente, ruotare leggermente il volantino);
- Il riduttore è ora pronto per il funzionamento manuale.

3) Per chiudere la valvola, ruotare il volantino in senso orario. Per aprire la valvola ruotare il volantino in senso antiorario.

4) Smettere di ruotare quando si è raggiunta la posizione richiesta della valvola.

5) Quando non è possibile aprire (o chiudere) completamente la valvola, stabilirne in primo luogo la causa e risolvere il problema.

The GBD model is a declutchable manual override quarter turn gearbox for double acting pneumatic or electric actuators. For maximum allowable output torque, see technical features table at page 4.2.
When switching from automatic to manual operations or during the manual operation of the gearbox in manual mode, it must be made sure the actuator is not operating or able to operate the gearbox as this may lead to damage.
The gearbox is delivered in automatic mode (see fig. 3), with the valve operating by actuator.

1) The gearbox is manually operated by handwheel.

2) Prior to manual operation, the gearbox has to be put into manual mode. To achieve this, follow the next points:

- Pull the locking screw;

- Keeping the locking screw pulled, lower the clutch lever 90° to the point showed in the fig. 4;

- Release the locking screw (note: when the clutch lever can not be fully lowered, turn the handwheel slightly);

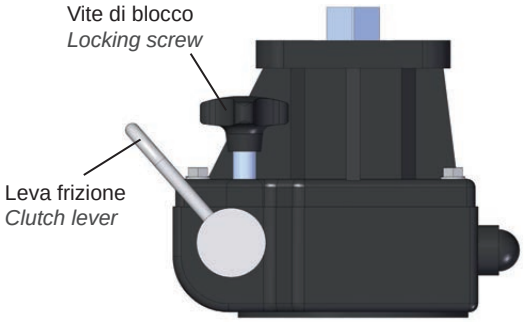
- The gearbox is now ready for manual operation.

3) To close the valve, turn the handwheel clockwise. To open the valve, turn the handwheel counter-clockwise.

4) Stop turning until the required valve position is achieved.

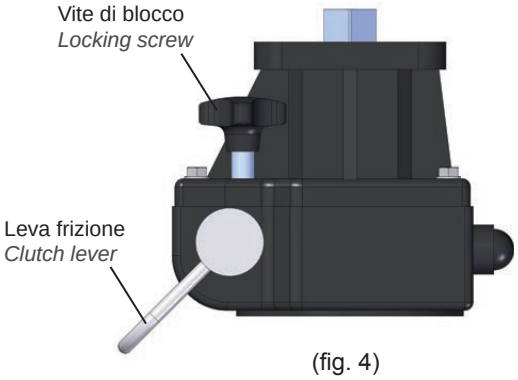
5) When the valve can not be totally opened (or closed), analyse the cause first to and solve it.

Modalità automatica
Automatic mode



(fig. 3)

Modalità manuale
Manual mode



(fig. 4)

GBSS

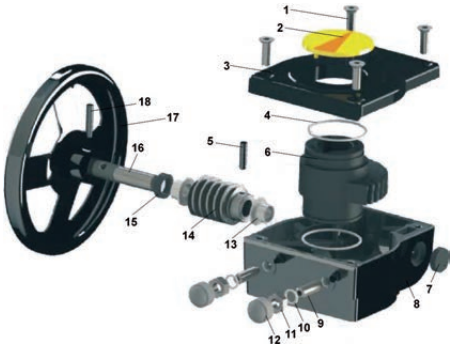
Descrizione - *Description*

Il riduttore manuale della serie GBSS, è un dispositivo di azionamento da un quarto di giro, idoneo per valvole a farfalla, valvole a sfera e similari. La verniciatura a polveri ad elettricità statica del corpo in lega di alluminio garantisce un aspetto eccellente, una forte adesione meccanica e grande resistenza alla corrosione e all'usura.

The GBSS Series Handwheel Gearbox, one quarter turn drive device is suitable for butterfly valves, ball valves and similar. The static electricity powder coating of the aluminium alloy body, gives an excellent appearance, a strong mechanical adhesion property and corrosion & wear resistance.

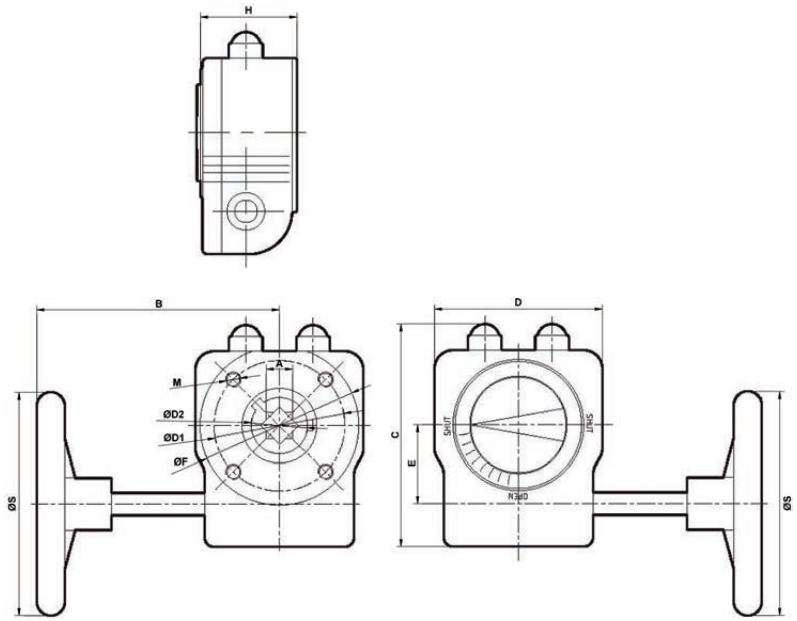
Materiali standard - *Standard materials*

N°	Descrizione / *Description*	Q.tà / *Q.ty*	Materiali / *Materials*
1	Vite *Screw*	4	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
2	Indicatore *Pointer*	1	ABS
3	Calotta *Cover*	1	Alluminio rivestito poliestere *Aluminuim polyester coated*
4	O-Ring *O-Ring*	2	NBR 70
5	Spina *Pin*	1	Acciaio armonico *Spring steel*
6	Ingranaggio speciale *Special gear*	1	Acciaio *Steel*
7	Tappo di protezione *Protection plug*	1	NBR 70
8	Corpo *Body*	1	Alluminio rivestito poliestere *Aluminuim polyester coated*
9	Vite di regolazione *Adjusting screw*	2	Acciaio *Steel*
10	Rondella di tenuta *Sealing washer*	2	Acciaio galvanizzato *Galvanized steel*
11	Dado di regolazione *Adjusting Nut*	2	Acciaio galvanizzato *Galvanized steel*
12	Protezione del dado di regolazione *Adjusting nut cap*	2	NBR 70
13	Boccola *Bearing*	2	Bronzo sinterizzato *Sintered bronze*
14	Vite senza fine *Worm gear*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
15	Guarnizione anteriore *Front seal*	1	NBR 70
16	Albero *Shaft*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
17	Volante *Handwheel*	1	Acciaio al carbonio rivestito in poliestere *Carbon steel polyester coated*
18	Spina *Pin*	1	Acciaio armonico *Spring steel*



Riduttori senza sblocco serie GBSS

Declutchable handweels without declutch GBSS series



Grado di protezione *Protection grade*	IP65
Attacco a norme *Connecting standard*	ISO 5211
Rotazione *Rotation*	0° ÷ 90° ± 5°
Temperatura d'esercizio *Temperature range*	-20° ÷ +80°

Codice *Code*	40382	40383	40384	40385	40308	40386	40387	40388
Articolo *Article*	GBSS07014	GBSS09017	GBSS10222	GBSS12522	GBSS14027	GBSS140B27	GBSS16536	GBSS25460
Rapporto di trasmissione *Gear ratio*	1:40	1:37	1:36	1:36	1:50	1:39	1:55	1:52
Rapporto coppia (input/output) *Torque ratio (input/output)*	1:9,6	1:12	1:12,5	1:12,5	1:10	1:11	1:19	1:19
Max.Momento torcente(Nm) *Max.Output Torque(Nm)*	180	300	540	675	1.310	1.790	3.250	6.500
Quadro lato valvola *Valve Square*	14	17	22	22	27	27	36	Ø60
Flangia ISO *ISO Flange*	F05 / F07	F07 / F09	F07 / F10	F10 / F12	F10 / F14	F10 / F14	F16	F16 / F25
ØS	140	200	250	300	400	600	600	700
A	14	17	22	22	27	27	36	Ø60x18
B	160	160	215	225	255	375	385	416
C	115	130	150	180	215	225	268	332
D	80	100	120	142	178	185	230	286
Ø D1	50 / 70	70 / 90	70 / 102	102 / 125	102 / 140	102 / 140	165	165 / 254
Ø D2	30	32	43	43	54	50	65	80
E	42	50	60	60	77,5	81	104,5	130
Ø F	78	97	117	138	174	175	220	286
H	48	54	56	69	83	95	105	125
M	M6x10 M8x12	M8x12 M10x12	M8x12 M10x15	M8x12 M12x18	M12x18 M16x24	M12x18 M16x24	M20x30	M20x30 M16x24

GBXSS

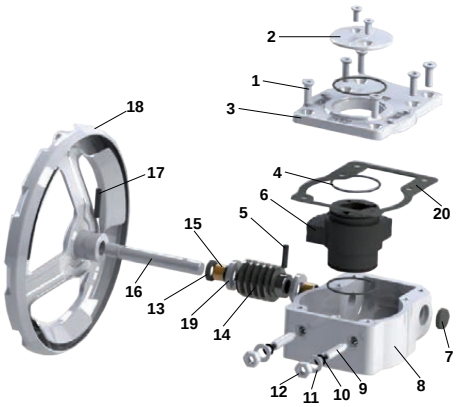
Descrizione - *Description*

Il riduttore manuale della serie GBXSS, è un dispositivo di azionamento da un quarto di giro, idoneo per valvole a farfalla, valvole a sfera e similari. Il corpo completamente realizzato in acciaio INOX AISI 304 (o INOX AISI 316, su richiesta) garantisce elevata resistenza alla corrosione e all'usura, ed idoneità in ambienti dove è richiesto il massimo livello di igiene.

The GBXSS Series Handwheel Gearbox, one quarter turn drive device is suitable for butterfly valves, ball valves and similar. The body is fully made of Stainless Steel AISI 304 (AISI 316 available on request), give to this component high corrosion & wear resistance, so it's suitable for environments where is requested the highest hygene level.

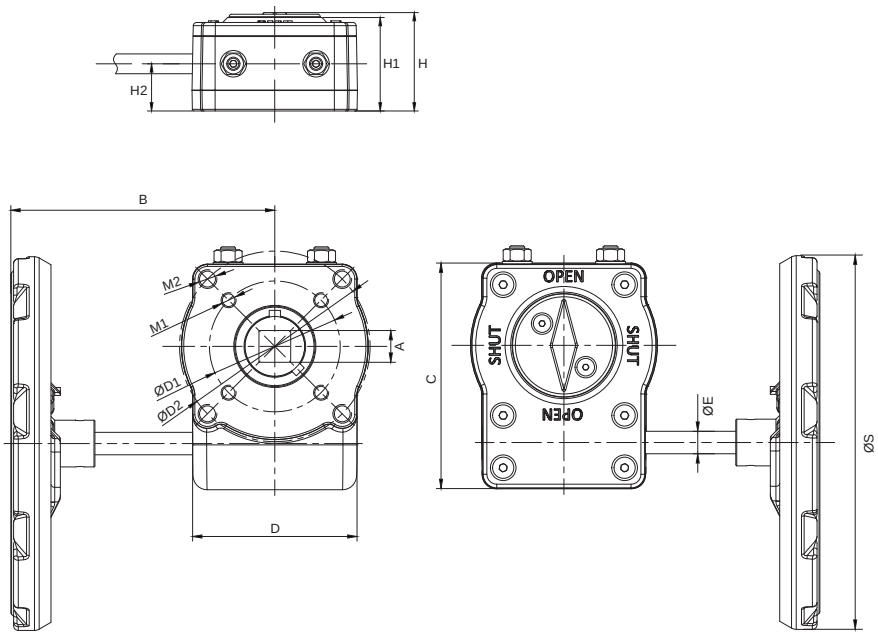
Materiali standard - *Standard materials*

N°	Descrizione / *Description*	Q.tà / *Q.ty*	Materiali / *Materials*
1	Vite *Screw*	8	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
2	Indicatore *Pointer*	1	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
3	Calotta *Cover*	1	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
4	O-Ring *O-Ring*	3	NBR 70
5	Spina *Pin*	1	Acciaio armonico *Spring steel*
6	Ingranaggio speciale *Special gear*	1	Acciaio *Steel*
7	Tappo di protezione *Protection plug*	1	NBR 70
8	Corpo *Body*	1	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
9	Vite di regolazione *Adjusting screw*	2	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
10	O-Ring *O-Ring*	2	NBR 70
11	Rondella di tenuta *Sealing washer*	2	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
12	Dado di regolazione *Adjusting Nut*	2	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
13	Guarnizione anteriore *Front seal*	1	NBR 70
14	Vite senza fine *Worm gear*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
15	Boccola *Bearing*	2	Fusione di polimeri *Melt-polymer*
16	Albero *Shaft*	1	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
17	Spina *Pin*	1	Acciaio armonico *Spring steel*
18	Volante *Handwheel*	1	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
19	Rondella di tenuta *Sealing washer*	2	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
20	Guarnizione *Seal*	1	NBR 70
Su richiesta fornimbili in Acciaio INOX AISI 316 *On request available in Stainless Steel AISI 316*			



Riduttori senza sblocco in acciaio INOX serie GBXSS

Declutchable handweels without declutch in Stainless Steel GBSS series



Grado di protezione *Protection grade*	IP67
Attacco a norme *Connecting standard*	ISO 5211
Rotazione *Rotation*	0° ÷ 90° ± 5°
Temperatura d'esercizio *Temperature range*	-20° ÷ +80°

Codice *Code*	40544	40545
Articolo *Article*	GBXSS30017 / SS304	GBXSS60022 / SS304
Rapp. di trasmissione *Gear ratio*	1:38	1:37
Max.Momento torcente(Nm) *Max.Output Torque(Nm)*	300	600
Quadro lato valvola *Valve Square*	17	22
Flangia ISO *ISO Flange*	F07 / F10	F10 / F12
ØS	200	300
A	17	22
B	152	-
C	120	146
D	88	107
Ø D1	70	102
Ø D2	102	125
Ø E	12	16
H	59,5	70,5
H1	56,5	67
H2	28,5	41
M1	M8	M10
M2	M10	M12

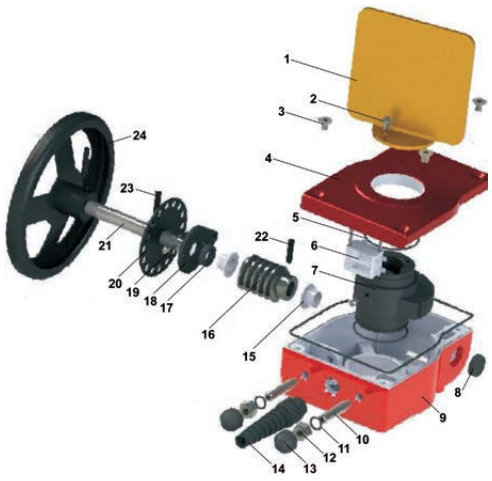
Descrizione - *Description*

Il riduttore manuale della serie GBFC, è un dispositivo di azionamento da un quarto di giro con finecorsa meccanico incorporato, idoneo per valvole a farfalla, valvole a sfera e similari. La verniciatura a polveri ad elettricità statica del corpo in lega di alluminio garantisce un aspetto eccellente, una forte adesione meccanica e grande resistenza alla corrosione e all'usura.
Completo di segnale giallo a bandiera per visibilità a lunga distanza e predisposizione per kit lucchetto per facilità di chiusura così da evitare eventuali operazioni improprie.

The GBFC Series Handwheel Gearbox is a 90° turn drive device with integrated limit switch, suitable for butterfly valves, ball valves and similar. The static electricity powder coating of the aluminium alloy body, gives an excellent appearance, a strong mechanical adhesion property and corrosion & wear resistance.
Equipped with yellow marked flag for long distance visibility and ready for padlock kit for an easy lock to avoid umproper operations.

Materiali standard - *Standard materials*

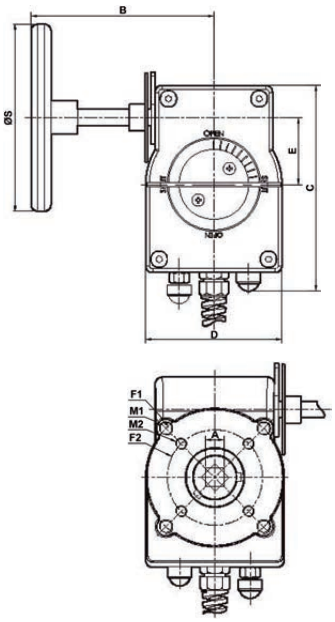
N°	Descrizione / *Description*	Q.tà / *Q.ty*	Materiali / *Materials*
1	Indicatore a tabella* *Indicator board**	1	Alluminio *Aluminium*
2	Vite *Screw*	2	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
3	Vite a testa svasata *Countersunk head screw*	4	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
4	Calotta *Cover*	1	Alluminio rivestito in poliestere *Aluminium polyester coated*
5	O-Ring *O-Ring*	2	NBR 70
6	Finecorsa *Limit switch*	1	-
7	Ingranaggio speciale *Special gear*	1	Acciaio *Steel*
8	Tappo di protezione *Protection plug*	1	NBR 70
9	Corpo *Body*	1	Alluminio rivestito in poliestere *Aluminium polyester coated*
10	Vite di regolazione *Adjusting screw*	2	Acciaio *Steel*
11	Rondella di tenuta *Sealing washer*	2	Acciaio galvanizzato *Galvanized steel*
12	Dado di regolazione *Adjusting Nut*	2	Acciaio galvanizzato *Galvanized steel*
13	Protezione dado di regolazione *Adjusting nut cap*	2	NBR 70
14	Passacavo antipiega *Antifold cable gland*	1	NBR70
15	Boccola *Bearing*	2	Bronzo sinterizzato *Sintered bronze*
16	Vite senza fine *Worm gear*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
17	Guarnizione *Sealing ring*	1	NBR 70
18	Piastra di bloccaggio *Locking piece*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
19	Vite a testa svasata *Countersunk head screw*	2	Acciaio Inox AISI 304 *Stainless Steel AISI 304*
20	Piastra di fissaggio *Lock plate*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
21	Albero *Shaft*	1	Acciaio C45 *Carbon steel 45#*
22	Spina *Pin*	1	Acciaio armonico *Spring steel*
23	Spina *Pin*	1	Acciaio armonico *Spring steel*
24	Volante *Handwheel*	1	Acciaio al carbonio rivestito in poliestere *Carbon steel polyester coated*

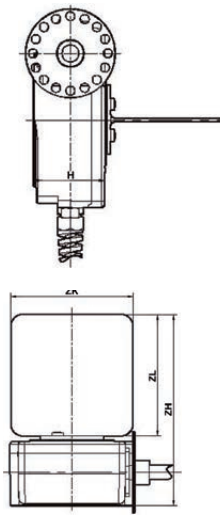


*Intercambiabile con indicatore piatto in ABS, in dotazione.

**Interchangable with ABS flat pointer, supplied.*

Riduttori senza sblocco con finecorsa incorporato serie GBFC
Handweel Gearbox with switch inside GBFC series





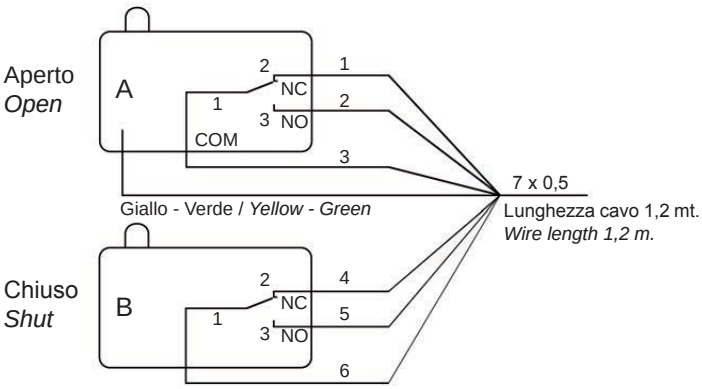
Grado di protezione *Protection grade*	IP65
Attacco a norme *Connecting standard*	ISO 5211
Rotazione *Rotation*	0° ÷ 90° ± 5°
Temperatura d'esercizio *Temperature range*	-20° ÷ +80°

Codice *Code*	40389	40390
Articolo *Article*	GBFC09017	GBFC10222
Rapporto di trasmissione *Gear ratio*	1:37	1:36
Rapporto coppia (input/output) *Torque ratio (input/output)*	1:12	1:12,5
Max.Momento torcente(Nm) *Max.Output Torque(Nm)*	300	675
Quadro lato valvola *Valve Square*	17	22
Flangia ISO *ISO Flange*	F07 / F10	F10 / F12
A	17	22
B	160	225
C	155	180
D	102	142
E	50	60
F1	102	125
F2	70	102
M1	M10	M12
M2	M8	M10
H	53	68
Ø S	140	300
ZK	100	100
ZL	100	100
ZH	157	172

Caratteristiche del finecorsa incorporato - *Integrated limit switch features*

	Meccanici *Mechanical*	
Codice *Code*	40389	40390
Articolo *Article*	GBFC09017	GBFC10222
Produttore del finecorsa *Limit switch manufacturer*	Omron	Omron
Sigla del finecorsa *Limit switch code*	V155-1C25	V155-1C25
Contatti *Contacts*	Argentati *Silver alloy*	Argentati *Silver alloy*
Funzione *Function*	SPDT	SPDT
Numero di fili *Number of wires*	7	7
Tensione *Voltage*	250 VAC 125 ÷ 250 VDC	250 VAC 125 ÷ 250 VDC
Intensità *Intensity*	15 A VAC 0,3 ÷ 0,6 A VDC	15 A VAC 0,3 ÷ 0,6 A VDC
Numero di finecorsa *Q.ty of limit switch*	2	2

Schema elettrico - *Wiring diagram*



Opzioni indicatore - *Indicator options*

Il riduttore manuale della serie GBFC è fornito di serie con due indicatori intercambiabili: un indicatore a tabella in alluminio (fig.1) ed un indicatore (puntatore) piatto in ABS (fig.2).

The GBFC Series Handwheel Gearbox is supplied as standard with two interchangeable indicators: a table indicator in aluminim (fig.1) and a flat pointer in ABS (fig.2).

(fig. 1)

(fig. 2)

Introduzione - *Introduction*

SAF produce riduttori di tipi e dimensioni diversi. I modelli GBSS e GBFC sono riduttori a quarto di giro a comando manuale senza sblocco, e sono destinati al funzionamento manuale della valvola.

Attenzione: leggere queste istruzioni prima di installare il riduttore. Il mancato rispetto delle istruzioni sopra descritte può causare il danneggiamento del dispositivo e/o il malfunzionamento del sistema completo, e può altresì causare danni e/o lesioni personali. In questi casi eventuali danni o anomalie non potranno essere imputabili al prodotto, e non saranno pertanto coperti dalla nostra garanzia. Il personale qualificato deve avere compreso perfettamente le istruzioni riportate nel presente manuale. Il corretto funzionamento dei riduttori è garantito solo se si osservano le istruzioni.

SAF produces gearboxes of different types and sizes. The model GBD is a declutchable override quarter turn gearbox for double acting pneumatic or electric actuators, intended for manual operation of the valve, in case of failure of the automatic actuator system.

Warning: read these instructions before installing the gearbox. The not compliance of above instructions may cause damages to the device and/or the malfunction of the whole system, and can also lead damages and/or personal injuries. In these cases any damage or aberration could not be blamed to the product, and for this reason not covered by warranty. Qualified personnel must be fully aware of the instructions as described in this manual. Only when the instructions are observed, correct operation of the gearboxes can be guaranteed.

Manutenzione - *Maintenance*

Per garantire un funzionamento corretto del riduttore vanno osservate le istruzioni per la manutenzione del presente manuale. Per apportare modifiche ai riduttori è necessaria l'approvazione del produttore. Per un riduttore SAF sono necessari solo minimi interventi di manutenzione. Per garantire che il riduttore sia sempre pronto per il funzionamento, raccomandiamo le misure riportate di seguito, da eseguire tre mesi dopo la messa in funzione e ogni anno:

- controllare i bulloni sopra il riduttore;
- eseguire un funzionamento di prova ogni sei mesi;
- controllare il riduttore per eventuali perdite di grasso;
- per riduttori costantemente sottoposti a vibrazioni ed esposizione superiore a 60°C, il controllo va eseguito a intervalli più brevi.

To ensure reliable gearbox operation, the maintenance instructions included in this manual must be observed. Any gearbox modification requires the consent of the manufacturer. A SAF gearbox requires only little maintenance. To ensure that the gearbox is always ready to operate, we recommend for gearboxes the following measures, to be checked three (3) months after commissioning and every year:

- Check the bolts on top of the gearbox;
- Perform a test run every six months;
- Check the gearbox for leakage of grease;
- For gearboxes with permanently vibration and exposure above 60°C, checks should be performed at shorter intervals.

Stoccaggio - *Storage*

I riduttori non ancora installati vanno conservati all'interno di un luogo sicuro per evitare incidenti. Vanno inoltre evitate aree soggette a temperature estreme e/o aree estremamente umide e polverose. Proteggere i riduttori dall'umidità del pavimento, sistemandoli su scaffali o palette di legno. Su superfici non rivestite applicare agenti anti-corrosione adeguati.
Nel caso di stoccaggio dei riduttori per un lungo periodo (più di 6 mesi), vanno osservati i punti riportati di seguito:

- Prima dello stoccaggio proteggere le superfici non rivestite, in particolare i componenti dell'ingranaggio d'uscita e la superficie di montaggio, con un agente anti-corrosione di lunga durata.

- Ad intervalli di circa 6 mesi controllare la corrosione. Se sono presenti i primi segni di corrosione, applicare una nuova protezione anti-corrosione.

The gearboxes that are not yet installed need to be stored inside in a safe way to avoid accidents. Also avoid storage in areas subjected to extreme temperatures and/or areas subjected to large amounts of humidity and dust. Protect against floor dampness by storage on a shelf or on a wooden pallet. Apply suitable corrosion protection agent to bare surfaces. If the Gearbox must be stored for a long period (more than 6 months) the following points must be observed:

- Prior to storage, protect uncoated surfaces, in particular the output drive parts and mounting surface, with long-term corrosion protection agent;

- At an interval of approximately 6 months check for corrosion. If first signs of corrosion show, apply new corrosion protection.

Movimentazione - *Handling*

Evitare di far cadere il riduttore e non sottoporlo in altro modo ad un forte impatto. Sollevare il riduttore orizzontalmente rispetto alla valvola. L'albero di ingresso o il volantino non possono essere usati per sollevare il riduttore. Non sollevare il riduttore quando è assemblato con la valvola.

Never drop the gearbox or otherwise subject it to strong impact. Lift the gearbox horizontal on the valve. The input shaft or hand wheel cannot be used for lifting the gearbox. Do not lift the gearbox when it is assembled to the valve.

Ingresso d'acqua attraverso l'albero - *Stem shaft water ingress*

L'acqua può entrare nell'area di accoppiamento attraverso l'albero della valvola, determinando corrosione. Pertanto, prima del montaggio, all'interno del foro del riduttore e nell'area di accoppiamento con la valvola va applicato un anticorrosivo adatto (o grasso sigillante). Quando si utilizza il riduttore in un ambiente umido o corrosivo, è necessario applicare sigillante liquido tra la valvola ed il riduttore. In questo modo si evita la corrosione dell'accoppiamento.

Water can enter into the coupling compartment along the valve shaft, this would lead to corrosion. Therefore a suitable anticorrosive (or sticky grease) must be applied on the inside bore hole of the gearbox and coupling before mounting. When the gearbox is operated in a humid or corrosive environment it is required to apply liquid seal between the valve and the gearbox. This will prevent corrosion of the coupling.

Uso corretto - *Correct use*

Prima dell'installazione, assicurarsi che il riduttore NON venga sovraccaricato durante l'uso normale. A tale scopo verificare che le dimensioni della valvola e la coppia di apertura richiesta non superino i valori indicati per il riduttore.
I riduttori possono essere utilizzati solo per il funzionamento manuale.

Prior to installation, be sure the gearbox will NOT be overloaded during normal use. For this reason, verify that valve size and required opening torque do not exceed the values given for the gearbox. The gearboxes can only be used for manual operation.

Installazione e messa in funzione - *Installation and operating*

I modelli GBSS e GBFC sono riduttori manuali a quarto di giro senza sblocco. Per i dati di connessione e il momento massimo torcente consentito fare riferimento alla tabella delle caratteristiche tecniche a pag. 4.8 (per il modello GBSS) ed a pag. 4.10 (per il modello GBFC). Il modello GBFC è anche dotato di finecorsa incorporato e segnale giallo a bandiera, ed è anche predisposto per kit lucchetto. Nel presente manuale viene descritta l'installazione del riduttore e dei suoi componenti. La funzione del riduttore è la messa in funzione della valvola.

1) La fornitura standard del riduttore è in posizione di chiusura. Se dev'essere consegnato in posizione di apertura, è necessario specificarlo al momento dell'ordine.

2) Si consiglia di montare il volantino sull'albero d'ingresso prima di assemblare il riduttore con la valvola, bloccandolo con la relativa spina (vedi fig. 1).

3) Controllare se il girobulloni della flangia della valvola coincidono. Controllare inoltre se lo stelo della valvola e il foro sul fondo del riduttore coincidono.

4) Assicurarsi che la valvola sia in posizione di chiusura. In caso contrario, chiudere la valvola prima di procedere.

5) Controllare se il riduttore è in posizione di completa chiusura ruotando il volantino in senso orario.

6) Qualora si utilizzino viti prigioniere per fissare il riduttore alla valvola, si consiglia di avvitarle nella flangia del riduttore prima di montarlo sulla valvola.

7) Si raccomanda l'uso di una guarnizione o di sigillante liquido tra la flangia della valvola e il riduttore, soprattutto in un ambiente umido o corrosivo come descritto prima.

8) Il riduttore va montato perpendicolarmente alla valvola

9) Fissare il riduttore alla valvola con dado e anello.

The GBSS and GBFC models are manual quarter turn gearbox without declutch. For connection data, maximum allowable output torque see technical features tables at page 4.8 (for GBSS model) and at page 4.10 (for GBFC model). GBFC model is also equipped with integrated limit switch, yellow marked flag, and ready for padlock kit. This manual describes the installation of the gearbox and its parts. The intention of the gearbox is to manually operate the valve.

1) The gearbox is standard delivered in closed position. If the gearbox need to be delivered in open position, this needs to be mentioned during the order.

2) It is recommended to mount a handwheel on the inputshaft, before assembling the gearbox to the valve, locking it with its pin (see fig. 1).

3) Check if the bolt circle of the flange of the valve coincide. Also check if the valve stem and the bore at the bottom of the gearbox match.

4) Make sure the valve is in closed position. If not, close the valve before continuing.

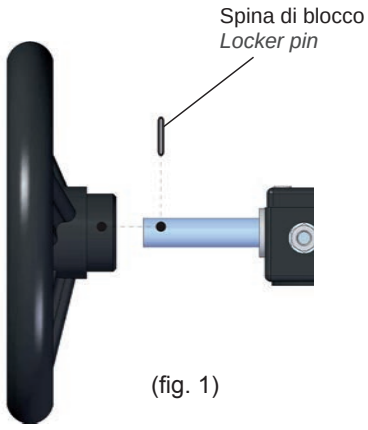
5) Check if the gearbox is in fully closed position by turning the handwheel clockwise.

6) In case of use of studbolts for fixing the gearbox to the valve, it is recommended to screw them into the bottom flange of the gearbox before mounting the gearbox to the valve.

7) The use of a gasket or liquid seal between the flange of the valve and gearbox is recommended particularly in humid or corrosive environment as previously described.

8) The gearbox is mounted perpendicular to the valve.

9) Fasten the gearbox to the valve with nut and ring.



(fig. 1)

Taratura delle viti di regolazione - *Setting of the adjustment screws*

Una volta fissato il riduttore alla valvola, per regolare le viti di fissaggio procedere come segue:

1) Chiudere totalmente la valvola ruotando il volantino in senso orario. Quando non è possibile raggiungere la posizione di completa chiusura, allentare la "vite di regolazione - chiusura" (vedi fig. 2). Continuare a ruotare il volantino finché la valvola non è completamente chiusa.

2) Riavvitare la "vite di regolazione - chiusura" nel riduttore (serrandola a mano) finché non si blocca. Fissare la "vite di regolazione - chiusura" con il controdado.

3) Aprire la valvola ruotando il volantino in senso antiorario. Quando non è possibile raggiungere la posizione di apertura completa, allentare la "vite di regolazione - apertura" (vedi fig. 2). Continuare a ruotare il volantino finché la valvola non è completamente aperta.

4) Riavvitare la "vite di regolazione - apertura" nel riduttore (serrandola a mano) finché non si blocca. Fissare la "vite di regolazione - apertura" con il controdado.

5) Chiudere la valvola completamente con il volantino.

6) Regolazione completata. Ora il riduttore è pronto per il funzionamento manuale.

Once the actuator is mounted on the valve, to set the adjustment screws proceed in this way:

1) Turn the valve into fully closed position by turning the handwheel clockwise. When the fully closed position can not be achieved, loosen the "adjustment screw - shut" (see fig. 2). Continue turning the handwheel until the valve is fully closed.

2) Turn the "adjustment screw - shut" back into the gearbox until blocked (handtight). Secure the "adjustment screw - shut" with the counternut.

3) Open the valve by turning the handwheel counter-clockwise. When the fully open position can not be achieved, loosen the "adjustment screw - open" (see fig. 2). Continue turning the handwheel until the valve is fully open.

4) Turn the "adjustment screw - open" back into the gearbox until blocked (handtight). Secure the "adjustment screw - open" with the counternut.

5) Close the valve completely with the handwheel.

6) Adjustment completed. The gearbox is now ready for manual operation.

Vite di regolazione - Apertura
Adjustment screw - Open

Vite di regolazione - Chiusura
Adjustment screw - Shut

(fig. 2)

Funzionamento - *Operating*

I modelli GBSS e GBFC sono riduttori manuali a quarto di giro senza sblocco. Per i dati di connessione e il momento massimo torcente consentito fare riferimento alla tabella delle caratteristiche tecniche a pag. 4.8 (per il modello GBSS) ed a pag. 4.10 (per il modello GBFC). Questi riduttori sono progettati esclusivamente per il funzionamento manuale.

1) Il riduttore viene azionato manualmente tramite il volantino.

2) Per chiudere la valvola, ruotare il volantino in senso orario. Per aprire la valvola ruotare il volantino in senso antiorario.

3) Smettere di ruotare quando si è raggiunta la posizione richiesta della valvola.

4) Quando non è possibile aprire (o chiudere) completamente la valvola, stabilirne in primo luogo la causa e risolvere il problema.

The GBSS and GBFC models are manual quarter turn gearbox without declutch. For connection data, maximum allowable output torque see technical features tables at page 4.8 (for GBSS model) and at page 4.10 (for GBFC model). This gearboxes are designed for manual operating only.

1) The gearbox is manually operated by handwheel.

2) To close the valve, turn the handwheel clockwise. To open the valve, turn the handwheel counter-clockwise.

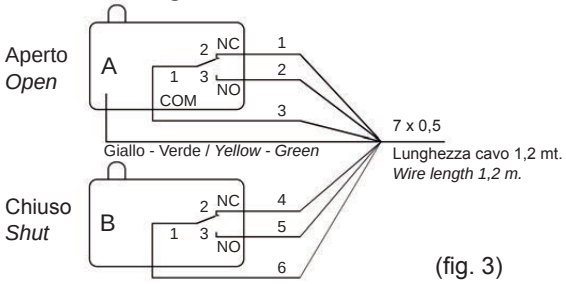
3) Stop turning until the required valve position is achieved.

4) When the valve can not be totally opened (or closed), analyse the cause first to and solve it.

Schema elettrico del finecorsa integrato - *Integrated limit switch wiring diagram*

Il modello GBFC è dotato di sensore finecorsa integrato, per la segnalazione del raggiungimento della posizione di completa apertura e/o chiusura del riduttore. Si veda il relativo schema elettrico in fig. 3.

The GBFC model is equipped with an integrated limit switch, to report the achievement of the full open and/or closed position of the gearbox. See the wiring diagram of this limit switch in fig. 3.



(fig. 3)