



AIR TORQUE

AIR TORQUE S.p.A.
via Alla Campagna, N° 1
24060 Costa di Mezzate (Bg) Italy
Tel.: +39 035 682299
Fax: +39 035 687791
E-mail: info@airtorque.it

Tab. n° **IMAT4thGUI**

Emissione : 11/10
Pag. 1/9

MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E UTILIZZO DI ATTUATORI 4thG *Upgrade Series*

Per ATTUATORI AIR TORQUE Modello/Tipo:

- AT045U → AT801U - Doppio effetto "D" e Semplice effetto "S" - Rotazione 90° → 180°

CONTENUTO:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1) INTRODUZIONE | 5) ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE |
| 2) AVVERTENZE | 6) MANUTENZIONE |
| 3) CONDIZIONI DI LAVORO E DATI TECNICI | 7) STOCCAGGIO |
| 4) FUNZIONAMENTO E SENSO DI ROTAZIONE | 8) SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE |

1) INTRODUZIONE

Questo manuale contiene informazioni importanti relative all'installazione, funzionamento, manutenzione e stoccaggio per gli attuatori pneumatici a cremagliera AIR TORQUE.

Leggere attentamente queste istruzioni e conservarle in caso di necessità. E' importante che l'uso e la manutenzione degli attuatori sia affidato a personale addestrato e qualificato .

2) AVVERTENZE

- **Non utilizzare l'attuatore con gas o liquidi infiammabili, ossidanti e corrosivi, esplosivi o instabili (utilizzare solo fluidi non pericolosi - gruppo 2 secondo la direttiva 97/23/EC); inoltre per attuatori installati in zone con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva, assicurarsi che le parti interne dell'attuatore non vengano in contatto con l'atmosfera stessa.**
- **In riferimento alla direttiva *Direttiva Macchine 2006/42/CE* gli attuatori, s ono classificabili come "Quasi-macchina" (vedere dichiarazione di incorporazione) . Pertanto la messa in funzione dell'attuatore è vietata finché la macchina e/o il sistema finale in cui l'attuatore sarà incorporato, risponda ai requisiti della *Direttiva 2006/42/CE* e dichiarata conforme.**
- **Gli attuatori AIR TORQUE sono progettati, realizzati e classificati in accordo alla direttiva *Atex 94/9/CE* (vedere targhetta attuatore e istruzioni di sicurezza); il loro impiego in zone con atmosfera potenzialmente esplosiva è subordinato alla classificazione riportata sulla targhetta e al rispetto delle Istruzioni di sicurezza ATEX pertinenti.**
- **L'uso, l'installazione e la manutenzione degli attuatori Air Torque, deve essere affidato a personale adeguatamente addestrato. Per l'uso, l'installazione e la manutenzione degli attuatori Air Torque si raccomanda di osservare le disposizione sulla sicurezza e di dotarsi di mezzi idonei alla tutela della salute e prevenzione degli infortuni.**
- **Assicurarsi che l'uso dell'attuatore sia sempre mantenuto entro i limiti indicati dai dati tecnici.**
- **Non utilizzare l'attuatore oltre la temperatura consentita, si possono danneggiare i componenti interni ed esterni (smontare attuatori semplice effetto potrebbe essere pericoloso).**
- **Non utilizzare l'attuatore oltre la pressione consentita, si possono danneggiare sia i componenti interni che il corpo e le cuffie.**
- **Non utilizzare l'attuatore con protezione impropria in ambiente corrosivo, si possono danneggiare i componenti interni ed esterni.**
- **Non smontare mai la molla precaricata, potrebbe causare gravi lesioni personali. Se la manutenzione alle molle è necessaria, rendere il prodotto ad AIR TORQUE.**
- **Chiudere e scollegare ogni tipo di alimentazione e assicurarsi che le connessioni dell'aria non siano ostruite durante la manutenzione e l'installazione su valvola.**
- **Non smontare l'attuatore o le cuffie quando l'attuatore è pressurizzato.**
- **Gli attuatori 4a GENERAZIONE Upgrade Series sono progettati per l'utilizzo solamente su valvole.**
- **Prima di installare l'attuatore sulla valvola assicurarsi che il senso di rotazione e l'indicatore di posizione siano in posizione corretta.**
- **Qualora l'attuatore sia incorporato in un sistema o utilizzato in dispositivi di sicurezza, il cliente dovrà assicurarsi che siano osservate le leggi e/o regolamenti locali e nazionali.**

3) CONDIZIONI DI LAVORO E DATI TECNICI

- **Fluido di alimentazione :**
Aria secca o lubrificata o gas inerti, assicurandosi che siano compatibili con le parti interne dell'attuatore e il lubrificante. Il fluido di alimentazione deve avere il punto di condensazione uguale a -20°C (-4°F)
o almeno 10°C inferiore alla temperatura ambiente. La dimensione massima delle particelle eventualmente contenute nel fluido di alimentazione non devono eccedere 30 µm.
- **Pressione Alimentazione:**
La pressione massima di alimentazione è 8 bar (116 Psi), solo per AT801U è 7 bar (101,5 Psi).
Per attuatori doppio effetto e semplice effetto la pressione di esercizio è da 2.5 bar (36 Psi) a 8 bar (116 Psi).
- **Temperatura di esercizio:**
⇒ Attuatori "standard" da -40°C (-40°F) a +80°C (+176°F)
⇒ Attuatori per alta temperatura "HT" da -15°C (+5°F) a +150°C (+300°F)
⇒ Attuatori per temperatura bassa estrema "LLT" da -55°C (-67°F) a + 80°C (+176°F)
Attenzione: per servizi a bassa ed alta temperatura sono richiesti componenti e grassi speciali. Consultare AIR TORQUE. L'esercizio a bassa ed alta temperatura può influenzare la durata e la coppia prodotta dall'attuatore.
- **Tempo di manovra (vedere schede e documentazione tecnica):**
Attenzione: il tempo di manovra dipende da molti fattori come pressione di alimentazione, capacità sistema di alimentazione (diametro tubo, portata di accessori pneumatici), tipo di valvola, coppia valvola e curva della coppia, fattore di sicurezza adottato, frequenza cicli, temperatura, ecc.
- **Rotazione e regolazione corsa (vedere schede e documentazione tecnica):**
Per Attuatori standard (Rotazione 90°), Attuatori 120° (Rotazione 120°), Attuatori 135° (Rotazione 135°) e Attuatori 180° (Rotazione 180°).
Regolazione corsa a 0°(pistoni chiusi): +15°max/ - 5°. Regolazione corsa a 90°, 120°, 135° e 180°(pistoni aperti): +5°/-15°max. Per l'attuatore AT045U la regolazione corsa a 90° (pistoni aperti) è disponibile solo su richiesta.
- **Lubrificazione:**
Gli attuatori sono forniti lubrificati per la loro durata in condizioni di lavoro normali.
Il lubrificante standard usato tipo GSTD, è adatto per l'esercizio da -40°C (-40°F) a +80°C (+176°F)
Per servizio a temperatura bassa estrema (LLT) ed alta (HT) temperatura, è richiesto il grasso speciale: consultare AIR TORQUE.
- **Costruzione:** Attuatore a pignone e cremagliera adatto per l'installazione interna o esterna.



AIR TORQUE

AIR TORQUE S.p.A.
 via Alla Campagna, N° 1
 24060 Costa di Mezzate(Bg) Italy
 Tel.: +39 035 682299
 Fax: +39 035 687791
 E-mail: info@airtorque.it

Tab. n° **IMAT4thGUI**

Emissione : 11/10
 Pag. 2/9

MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E UTILIZZO DI ATTUATORI 4thG *Upgrade Series*

Per ATTUATORI AIR TORQUE Modello/Tipo: - AT045U → AT801U - Doppio effetto "D" e Semplice effetto "S" - Rotazione 90° → 180°

- **Protezione e resistenza alla corrosione:**
 Tutti gli attuatori sono forniti con protezione alla corrosione per condizioni ambientali normali. Per la resistenza alla corrosione dei diversi tipi di protezione vedere schede e dati tecnici. Prima di installare l'attuatore in ambiente aggressivo, assicurarsi che il tipo di protezione selezionato sia appropriato.
- **Designazione e marcatura attuatori (vedere schede e documentazione tecnica):**
 Il tipo di attuatore, il modello, la pressione di alimentazione, la coppia erogata, il senso di rotazione, l'azione delle molle, la temperatura di esercizio e il tipo di connessioni/interfacce, sono determinati dalla designazione.
- **Tutti gli attuatori AIR TORQUE sono forniti con targhetta di identificazione con numero di serie individuale, completa delle necessarie informazioni inerenti l'utilizzo, il servizio, il funzionamento e la designazione del prodotto. Dove applicabile, la targhetta riporta la classificazione in accordo alla direttiva Atex 94/9/CE.**

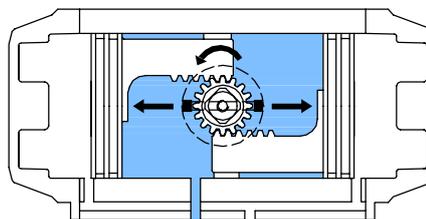
4) FUNZIONAMENTO E SENSO DI ROTAZIONE

L'attuatore è un dispositivo pneumatico per il controllo a distanza di valvole. Il funzionamento (rotazione di 90°, 120°, 135° o 180°) può essere attivato in diversi modi:

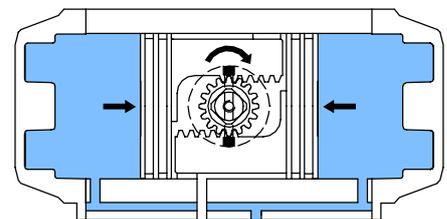
- Attraverso la valvola solenoide direttamente installata sull'attuatore (5/2 per doppio effetto, 3/2 per semplice effetto) per alimentare le connessioni 2 e 4, collegata alle linee di alimentazione e controllo.
- Collegamento con raccordi (alle connessioni 2 e 4) alle linee di alimentazione e controllo da cabina di comando.

La rotazione standard (pressurizzando la connessione 4 o per azione delle molle) è chiusura in senso orario, pressurizzando la connessione 2, si ottiene la rotazione antioraria. Gli attuatori Air Torque possono essere forniti con diversi tipi di assemblaggio/senso di rotazione in relazione al tipo di funzione e/o installazione richieste, vedere le schede tecniche.

Funzionamento Doppio Effetto (rotazione standard tipo "ST") visto da sopra:

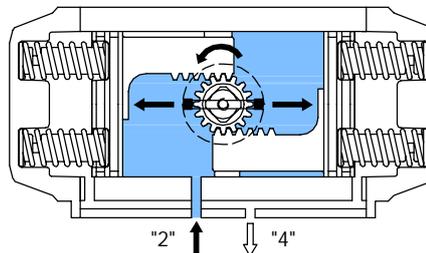


L'aria fornita alla connessione "2" porta i pistoni verso l'esterno.
 Si ottiene una rotazione antioraria.
 Dalla connessione "4" esce aria esausta.

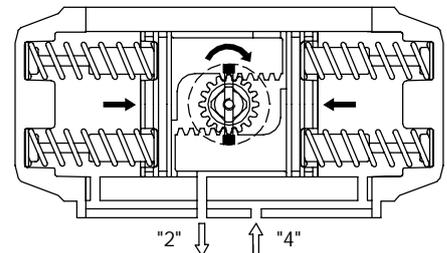


L'aria fornita alla connessione "4" porta i pistoni verso l'interno.
 Si ottiene una rotazione antioraria.
 Dalla connessione "2" esce aria esausta.

Funzionamento Semplice Effetto (rotazione standard tipo "ST") visto da sopra:



L'aria fornita alla connessione "2" porta i pistoni verso l'esterno comprimendo le molle.
 Si ottiene una rotazione antioraria.
 Dalla connessione "4" esce aria esausta.



La caduta di pressione (per mancanza aria o elettricità) alla connessione "2", consente alle molle di portare i pistoni verso l'interno.
 Si ottiene una rotazione oraria.
 Dalla connessione "2" esce aria esausta.

5) ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

L'attuatore Air Torque è un dispositivo pneumatico per il comando a distanza di valvole. La manovra (rotazione di 90°, 120°, 135° e 180°) consente l'apertura e la chiusura dei diversi tipi di valvole fino a 180° di rotazione.

Tutte le informazioni tecniche necessarie per un'installazione corretta dell'attuatore sulla valvola come:

Dimensioni, Coppia prodotta, Pressione di alimentazione, Volume aria, Regolazione corsa, Tempo di manovra, Temperatura di esercizio, Senso di rotazione e Peso sono riportate su targhetta, catalogo e schede tecniche.

Leggere tutte le informazioni tecniche prima di procedere all'installazione dell'attuatore.

5.1) Importante!

- Per ragioni di sicurezza l'attuatore non deve essere pressurizzato durante l'installazione, potrebbe causare lesioni personali.
- Assicurarsi della pulizia di tubi, raccordi e guarnizioni eventualmente collegati all'attuatore per l'alimentazione dell'aria compressa.
- Qualora si installino accessori sull'attuatore, assicurarsi che il comando di emergenza dell'elettrovalvola e la parte superiore del pignone siano facilmente accessibili per le operazioni manuali di emergenza se necessarie.
- Prima dell'installazione dell'attuatore sulla valvola, assicurarsi che l'attuatore e la valvola siano correttamente orientati, in relazione alla direzione delle rotazioni richieste.
- Per attuatori semplice effetto, si raccomanda di prevenire l'ingresso nelle camere esterne di sostanze dannose e/o corrosive presenti nell'ambiente di lavoro, utilizzando filtri e/o elettrovalvole idonei.
- Rimuovere i tappi dalle connessioni aria dell'attuatore; durante l'installazione e il servizio, si raccomanda di proteggere le connessioni aria per attuatori non destinati all'uso immediato.



MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E UTILIZZO DI ATTUATORI 4thG Upgrade Series
Per ATTUATORI AIR TORQUE Modello/Tipo:
- AT045U → AT801U - Doppio effetto "D" e Semplice effetto "S" - Rotazione 90° → 180°

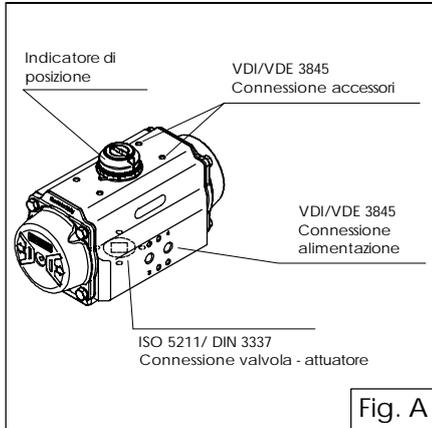


Fig. A

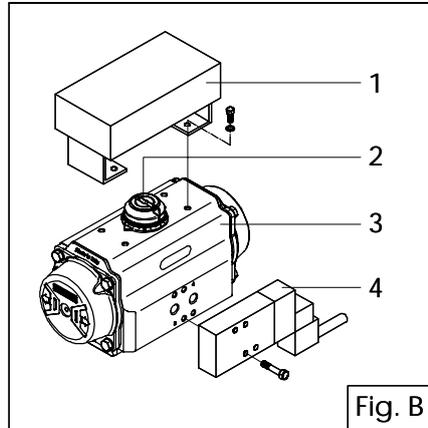


Fig. B

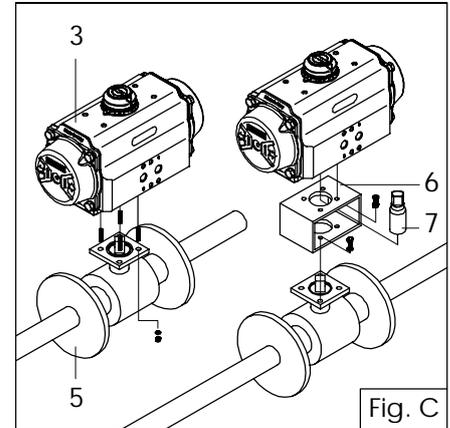


Fig. C

5.2) Interfacce per connessioni e controllo attuatore, figura A:

• 5.3) Assemblaggio di accessori come elettrovalvole e scatole fine-corsa, figura B:

- **Montaggio Elettrovalvola:**
 Prima di montare l'elettrovalvola assicurarsi che l'attuatore sia nella sua posizione normale (posizione chiusa) pistoni al centro.
 Per l'assemblaggio con rotazione standard tipo "ST" (chiusura in senso Orario): la cava sul pignone o sull'indicatore 2, deve essere ortogonale all'asse longitudinale dell'attuatore in posizione chiusa.
 Fissare l'elettrovalvola 4 sull'attuatore 3 usando le apposite viti (Coppia massima di serraggio vedi tabella).
- **Montaggio scatola finecorsa:**
 Posizionare la scatola finecorsa 1 con relativa staffa sull'attuatore 3 e fissarla usando le apposite quattro viti (Coppia massima di serraggio vedi tabella).

5.4) Montaggio Valvole figura C:

- Prima di procedere all'assemblaggio dell'attuatore sulla valvola, assicurarsi che l'attuatore esegua la rotazione nel senso desiderato quando pressurizzato e che l'attuatore più la valvola siano in posizione corretta.
- Importante:** in caso di attuatore semplice effetto per manovra di emergenza, assicurarsi che in caso di mancanza aria e/o elettricità la direzione della rotazione sia corretta.
 Assicurarsi che l'attuatore sia nella posizione corretta desiderata.
- Fissare l'attuatore 3 alla valvola 5. E' possibile avere due tipi di assemblaggio della valvola sull'attuatore:
- **Montaggio diretto:** inserire lo stelo della valvola 5 direttamente nella connessione dell'attuatore 3 e fissare la valvola direttamente alla foratura ISO con viti o prigionieri (Coppia massima di serraggio vedi tabella).
 - **Montaggio con staffa:** il montaggio con staffa 6 e giunto 7 richiede che la staffa sia fissata tra attuatore e valvola con viti o prigionieri (Coppia massima di serraggio vedi tabella) e che il giunto faccia da collegamento tra la connessione dell'attuatore e lo stelo della valvola.

Tabella coppia di serraggio	M..	Nm
	M5	5 → 6
	M6	10 → 11
	M8	23 → 25
	M10	48 → 52
	M12	82 → 86
	M14	132 → 138
	M16	200 → 210
	M20	390 → 410
	M24	675 → 705
M30	1340 → 1400	

6) MANUTENZIONE

Con le informazioni date di seguito, AIR TORQUE fornisce all'utilizzatore tutte le informazioni richieste necessarie per la manutenzione. In condizioni di lavoro normali, l'attuatore necessita solo di osservazione periodica per assicurare un corretto funzionamento. La manutenzione (smontaggio, manutenzione e rimontaggio) degli attuatori AIR TORQUE è consentito solo a personale AIR TORQUE o a personale adeguatamente addestrato. In caso di controversia decade la garanzia del prodotto! Per la manutenzione sono disponibili le parti di ricambio per la sostituzione delle guarnizioni (parti soffici indicate nella tabella), che può rendersi necessaria tra i 300.000 e 1.000.000 di cicli in relazione a: condizioni ambientali, condizioni di esercizio e modello dell'attuatore.



AIR TORQUE

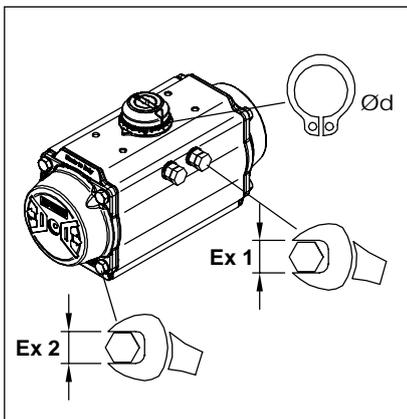
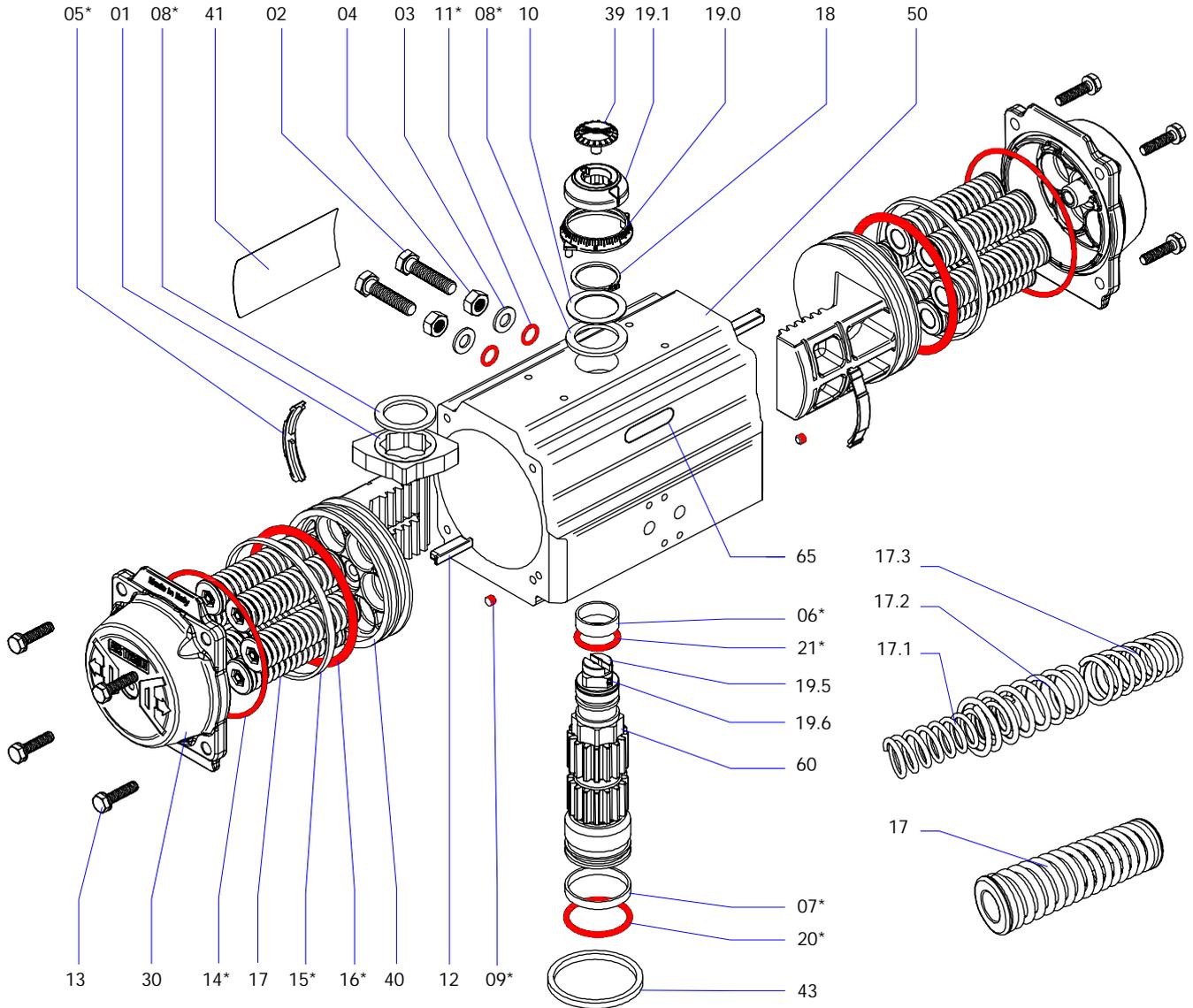
AIR TORQUE S.p.A.
 via Alla Campagna, N° 1
 24060 Costa di Mezzate(Bg) Italy
 Tel.: +39 035 682299
 Fax: +39 035 687791
 E-mail: info@airtorque.it

Tab. n° **IMAT4thGUI**

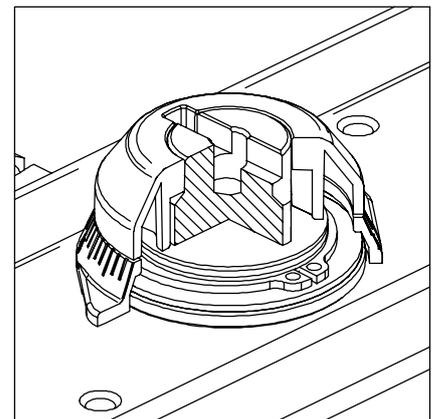
Emissione : 11/10
Pag. 4/9

MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E UTILIZZO DI ATTUATORI 4thG Upgrade Series
Per ATTUATORI AIR TORQUE Modello/Tipo:
- AT045U → AT801U - Doppio effetto "D" e Semplice effetto "S" - Rotazione 90° → 180°

6.1) DISEGNO ESPLOSO CON DISTINTA COMPONENTI E PARTI DI RICAMBIO CONSIGLIATE



Modello	EX1 mm	EX2 mm	Ø d mm
AT045U	/	8	13
AT051U	10	8	14
AT101U	10	10	16
AT201U	13	10	22
AT251U	13	10	25
AT301U	17	13	26
AT351U	19	13	36
AT401U	19	17	38
AT451U	22	17	45
AT501U	22	19	48
AT551U	24	19	52
AT601U	30	22	58
AT651U	30	24	68
AT701U	36	22	80
AT751U	46	24	85
AT801U	46	24	90





AIR TORQUE

AIR TORQUE S.p.A.
 via Alla Campagna, N° 1
 24060 Costa di Mezzate(Bg) Italy
 Tel.: +39 035 682299
 Fax: +39 035 687791
 E-mail: info@airtorque.it

Tab. n° **IMAT4thGUI**

Emissione : 11/10
 Pag. 5/9

MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E UTILIZZO DI ATTUATORI 4thG Upgrade Series
Per ATTUATORI AIR TORQUE Modello/Tipo:
- AT045U → AT801U - Doppio effetto "D" e Semplice effetto "S" - Rotazione 90° → 180°

PART. N°	Q.TA' UNITARIA	NOTE	DESCRIZIONE PARTICOLARE
01	1	NO per AT045U	OCTI-CAM (Sistema d'arresto)
02	2	NO per AT045U	VITE REGOLAZIONE
03	2	NO per AT045U	RONDELLA
04	2	NO per AT045U	DADO (Viti d'arresto)
*05	2		GUIDA SCORRIMENTO (Pistone)
*06	1		BUSSOLA (Superiore Pignone)
*07	1		BUSSOLA (Inferiore Pignone)
*08	2	1 Pz. per modello AT045U	REGGISPINTA (Pignone)
*09	2	NO per AT801U	TAPPO
09.1	2		"O" RING TAPPO (Per AT801U)
10	1		RONDELLA REGGISPINTA (Pignone)
*11	2	NO per AT045U	'O' RING (Viti d'arresto)
12	2	NO per AT045U	CHIAVETTA
13	8/12/16	(A)	VITE (Cuffia)
*14	2		'O' RING (Cuffia)
*15	2		FASCIA SCORRIMENTO (Pistone)
*16	2		'O' RING (Pistone)
17	Min. 5 – Max. 12	per mod. AT101U=>AT801U	MOLLA (Precaricata)
17.1	Max. 2	per mod. AT045U	MOLLA
17.2			MOLLA
17.3	Max. 4	per mod. AT051U	MOLLA
18	1		ANELLO ELASTICO (Pignone)
19	1	per mod. AT045U=>AT101U	INDICATORE DI POSIZIONE (Per AT051U => AT101U)
19.0	1		ANELLO GRADUATO
19.1	1	NO per AT045U=>AT101U	INDICATORE DI POSIZIONE
19.5	1	NO per AT045U=>AT101U	ADATTATORE SUPERIORE
19.6	2	NO per AT045U=>AT101U	GRANO (Adattatore Superiore)
*20	1		'O' RING (Inferiore Pignone)
*21	1		'O' RING (Superiore Pignone)
30	2		CUFFIA
39	1		VITE (Indicatore)
40	2		PISTONE
41	1		TARGHETTA IDENTIFICAZIONE ATTUATORE
42	2	solo per AT045U,AT751U,AT1001U	TARGHETTA CUFFIE
**43	1		ANELLO CENTRAGGIO (Se richiesto)
50	1		CORPO
60	1		PIGNONE
60.1	1	solo per protez. livello "E" e "F"	PIGNONE INTEGRALE
60	1		INSERTO PLASTICA

* Parti di ricambio consigliate

Note: A) 12 pezzi per modello AT701 , 16 pezzi per modello AT801U



MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E UTILIZZO DI ATTUATORI 4thG *Upgrade Series*

Per ATTUATORI AIR TORQUE Modello/Tipo:

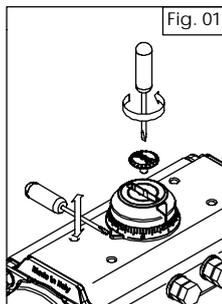
- AT045U → AT801U - Doppio effetto "D" e Semplice effetto "S" - Rotazione 90° → 180°

6.2) SMONTAGGIO

Quando è richiesto lo smontaggio dell'attuatore per manutenzione, rimuovere l'attuatore dalla valvola. Prima di eseguire ogni operazione di smontaggio, è importante assicurarsi che l'attuatore non sia in pressione, fare attenzione che le connessioni 2 e 4 siano libere, e scollegate da tutti gli accessori e/o dispositivi. Per l'attuatore semplice effetto, assicurarsi prima dello smontaggio che l'attuatore si trovi in posizione di mancanza aria e con i pistoni completamente al centro.

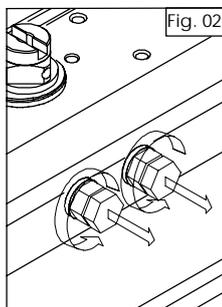
A) Smontaggio indicatore di posizione e ghiera graduata (Part N° 19,19.0,19.1), figura 01:

- Rimuovere la vite indicatore (39) se fissata.
- Sfilare l'indicatore (19 o 19.1) dal pignone, può essere necessario far leva con un cacciavite.
- Sfilare se necessario la ghiera graduata (19.0) dal corpo, può essere necessario far leva con un cacciavite.



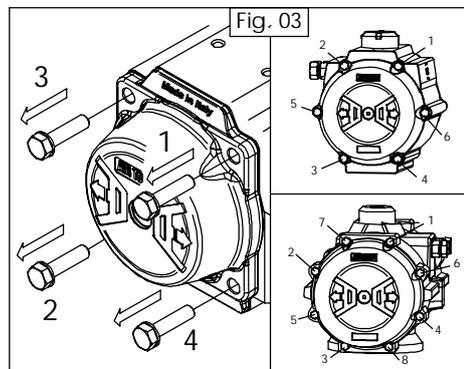
B) Smontaggio viti di arresto (Part N° 02), figura 02:

- Svitare entrambe le viti di arresto con il dado (04) e rondella (03).
- Rimuovere gli o-ring viti di arresto (11) e scartare se si sostituiscono le parti soffici.



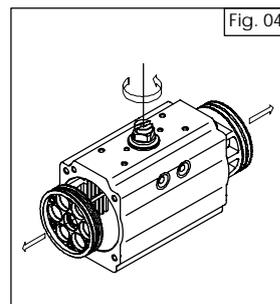
C) Smontaggio cuffie (Part N° 30), figura 03.

- Smontaggio cuffie per attuatori Semplice effetto (smontare una cuffia per volta).
 Allentare le viti cuffia (13) nella sequenza mostrata in figura 03, fino a quando le cuffie sono libere dalla tensione delle molle (per AT045U e AT051U 20-23 giri delle viti, per AT101U-AT801U 4-5 giri delle viti). Successivamente procedere a completare lo svitamento delle viti e quindi rimuovere la cuffia e le molle.
 Nel caso in cui le cuffie siano ancora in tensione dopo aver allentato le viti dei giri indicati, questo può significare che le molle precaricate sono danneggiate, oppure che i pistoni dell'attuatore non sono completamente chiusi, pertanto interrompere l'operazione di smontaggio. Procedere allo smontaggio delle cuffie potrebbe causare gravi lesioni personali.
- Smontaggio cuffie per attuatori Doppio effetto (smontare una cuffia per volta).
 Allentare le viti cuffia (13) nella sequenza mostrata in figura 03, fino a quando le viti sono completamente svitate e le cuffie sono libere.
- Rimuovere gli o-ring (14) usando un cacciavite. Scartare le parti soffici se si sostituiscono.
- Solo per attuatore con regolazione 50% o 100%, rimuovere il dado 04R, le rondelle 03R e gli o-ring 11R e scartare le parti soffici se si sostituiscono.



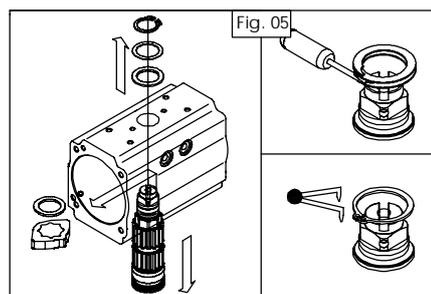
D) Smontaggio Pistoni (Part N° 40), figura 04:

- Bloccando il corpo (50) con una morsa o sistema similare, ruotare il pignone (60) fino che i pistoni (40) sono liberi. Attenzione: non usare aria compressa per togliere i pistoni dal corpo.
- Rimuovere gli o-ring (16) usando un cacciavite. Rimuovere la guida posteriore (05) e la guida di testa (15).
- Scartare le parti soffici se si sostituiscono.



E) Smontaggio Pignone (Part N° 60), figura 05:

- Se necessario rimuovere la ghiera graduata (19.0) con un cacciavite, rimuovere l'anello elastico (18), usando l'apposita pinza o cacciavite per anelli a spirale, togliere la rondella reggispinta (10) e il reggispinta (08). Premere sulla parte superiore del pignone (60), facendolo uscire parzialmente dalla parte inferiore del corpo e sia possibile sfilare il reggispinta interno (08) e l'octi-cam (01), poi estrarre completamente il pignone (60) dal corpo. Se il pignone non esce facilmente forzare la parte superiore con un martello in plastica.
- Rimuovere le bussole superiore (06) ed inferiore (07) e gli o-ring (20) e (21).
- Scartare le bussole (06) e (07), i reggispinta interno ed esterno (08) e gli o-ring (20) e (21) se si sostituiscono le parti soffici.



Tutti i componenti smontati e non sostituiti dovranno essere puliti e controllati per verificare il livello di usura e prima di eseguire l'assemblaggio, se necessario, sostituire anche i tappi foro aria (09).



MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E UTILIZZO DI ATTUATORI 4thG Upgrade Series
Per ATTUATORI AIR TORQUE Modello/Tipo:
- AT045U → AT801U - Doppio effetto "D" e Semplice effetto "S" - Rotazione 90° → 180°

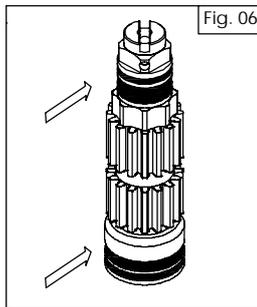
6.3) ASSEMBLAGGIO:

Prima di eseguire l'assemblaggio, assicurarsi che:

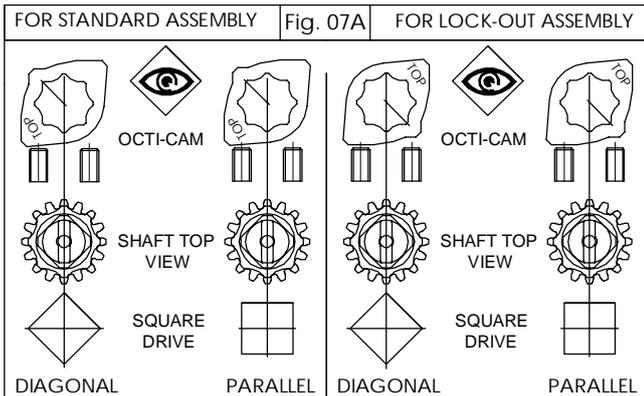
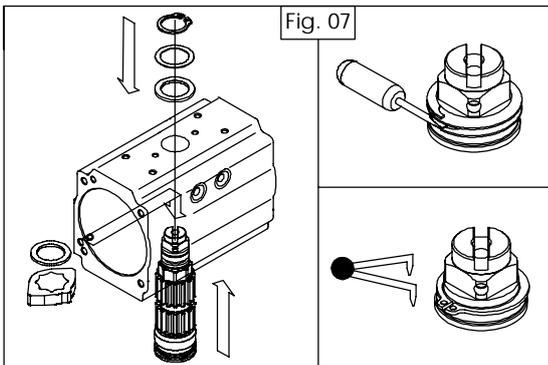
- Tutti i componenti riutilizzati, siano puliti e in buono stato.
- Le parti di ricambio e il lubrificante utilizzati, siano appropriati in funzione della temperatura di esercizio a cui è destinato l'attuatore (consultare schede tecniche Air Torque).
- Nota: I lubrificanti idonei per le diverse temperature di esercizio (attuatori Standard, HT e LLT), sono disponibili in Air Torque. Solo per attuatori "standard", per l'esercizio da -40°C (-40°F) a +80°C (+176°F), è possibile usare lubrificante Dow Corning tipo Molykote G-2003.

A) Assemblaggio pignone (Part N° 60), figure 06, 07 e 07A:

- Inserire le bussole superiore (06) ed inferiore (07), lubrificare e inserire gli o-ring inferiore e superiore (20) e (21) sul pignone.
- Lubrificare le superfici esterne del pignone come mostrato in figura 06 .

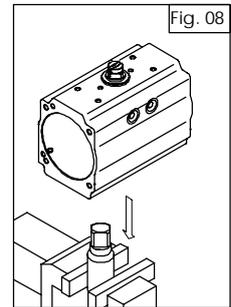
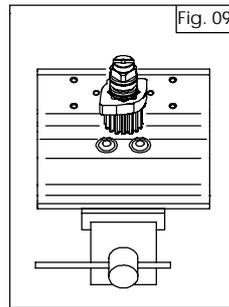


- Inserire parzialmente il pignone (60) nel corpo (50), infilare l'octi-cam (01) in posizione corretta (per assemblaggio standard oppure per lock-out) come mostrato in figura 07, riferita alle parti inferiore e superiore del pignone e alla rotazione dell'attuatore quando pressurizzato. Montare il reggisplinta (08), quindi inserire completamente il pignone nel corpo.
- Montare il reggisplinta esterno (08), la rondella reggisplinta (10) e l'anello elastico usando l'apposita pinza o cacciavite per anelli a spirale.

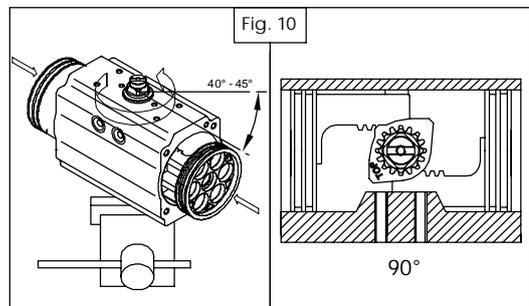


B) Assemblaggio Pistoni (Part N° 40), figure 08, 09, 10 e 11:

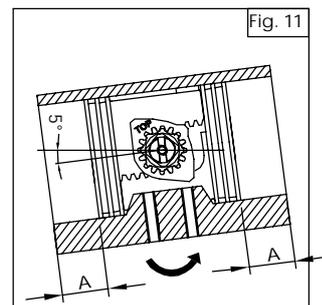
- Lubrificare e montare gli o-ring (16), la guida posteriore (05) e la guida di testa (15).
- Lubrificare le superfici interne del corpo (50) e la cremagliera dei pistoni (40).
- Inserire la connessione femmina del pignone (60) in un giunto opportunamente fissato.
- Assicurarsi della corretta posizione dell'octi-cam come mostra la figura 09.
- Per assemblaggio con rotazione/assemblaggio standard tipo "ST" (chiusura in senso orario), ruotare il corpo (50) circa 40-45° in senso orario visto da sopra, rispetto al pignone come mostra la figura 10.



- Per assemblaggio con rotazione/assemblaggio standard tipo "ST" (chiusura in senso orario), ruotare il corpo (50) circa 40-45° in senso orario visto da sopra, rispetto al pignone come mostra la figura 10.



- Inserire e premere i due pistoni (40) contemporaneamente dentro il corpo (50) fino a che i pistoni sono ingaggiati quindi, ruotare il corpo in senso antiorario visto da sopra, fino al completamento della corsa.
- Assicurarsi che con i pistoni completamente chiusi, la rotazione ottenuta riferita all'asse del corpo sia circa 5° oltre lo 0° per i modelli AT051U → AT801U (0,5° oltre lo 0° per AT045U), e che la dimensione "A" sui due lati, sia uguale come mostra la figura 11.





MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E UTILIZZO DI ATTUATORI 4thG Upgrade Series

Per ATTUATORI AIR TORQUE Modello/Tipo:

- AT045U → AT801U - Doppio effetto "D" e Semplice effetto "S" - Rotazione 90° → 180°

C) Montaggio Cuffie (Part N° 30), figure 12, 13 e 14:

- Montare una cuffia per volta.
- Lubrificare il corpo.
- Per attuatori semplice effetto, inserire le molle in ogni lato, in funzione della configurazione desiderata, come mostrano la figura 12 e le relative tabelle. Per i modelli AT101U → AT801U inserire le molle precaricate come mostra la figura 13.

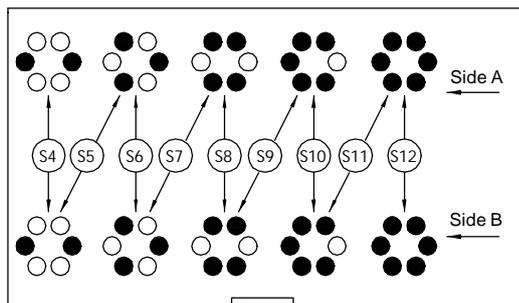


Fig. 12

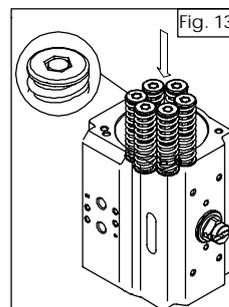
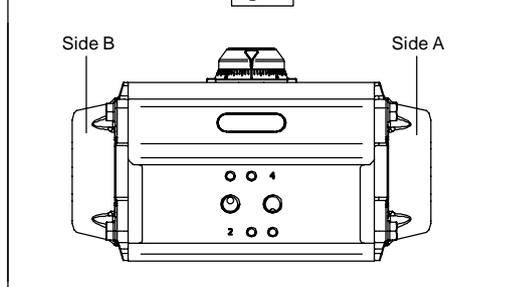


Fig. 13

- Inserire gli o-ring (14) nell'apposita sede di entrambe le cuffie.

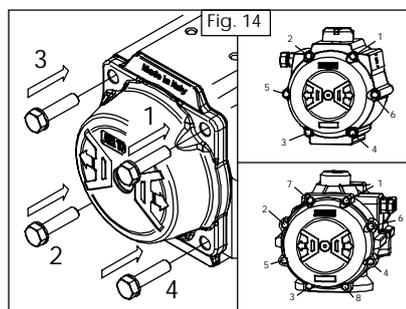


Fig. 14

- Appoggiare le cuffie sul corpo (50), verificando che l'o-ring rimanga nell'apposita sede.
- Solo per attuatore con regolazione 50% o 100%, assicurarsi che le viti di regolazione 221G/222G siano completamente avvitate nella cuffia.
- Inserire le viti cuffie (13) e avvitarle solo parzialmente. Completare l'avvitamento eseguendo 1-2 giri per ogni vite, nella sequenza mostrata in figura 14 fino al completamento dell'avvitatura. Vedere tabella per la coppia di serraggio viti.

CONFIGURAZIONE MOLLE

Configurazione AT045U:

	Lato 'B'	Lato 'A'
	Tipo di Molla	
S1-1	1 (Verde)	1 (Verde)
S1-2	1 (Verde)	2 (Rossa)
S2-2	2 (Rossa)	2 (Rossa)
S2-3	2 (Rossa)	3 (Nera)
S3-3	3 (Nera)	3 (Nera)

Configurazione AT051U:

	Lato 'B'		Lato 'A'	
	Tipo di molla INTERNA	Tipo di molla ESTERNA	Tipo di molla INTERNA	Tipo di molla ESTERNA
S1	1 (Verde)	-----	-----	2 (Nera)
S2	-----	2 (Nera)	-----	2 (Nera)
S3	-----	2 (Nera)	-----	3 (Rossa)
S4	-----	3 (Rossa)	-----	3 (Rossa)
S5	-----	3 (Rossa)	1 (Verde)	2 (Nera)
S6	1 (Verde)	2 (Nera)	1 (Verde)	2 (Nera)
S7	1 (Verde)	2 (Nera)	1 (Verde)	3 (Rossa)
S8	1 (Verde)	3 (Rossa)	1 (Verde)	3 (Rossa)

D) Assemblaggio viti di arresto (Part 02), e regolazione corsa per i modelli AT051U → AT801U, figure 15 e 16:

- Inserire su entrambe le viti di arresto (02), il dado (04), la rondella (03) e l'o-ring (11).
- Avvitare le viti di arresto (02) nel corpo.
- Regolazione corsa per attuatori con rotazione/assemblaggio standard tipo "ST" (chiusura in senso orario).
 Regolazione corsa in posizione chiusa: con l'attuatore in posizione chiusa 0°, avvitarlo o svitarlo la vite di arresto destra (visto da sopra) fino ad ottenere la posizione desiderata. Poi bloccare il dado (04) mantenendo la posizione.
 Regolazione corsa in posizione aperta: con l'attuatore in posizione aperta 90°, avvitarlo o svitarlo la vite di arresto sinistra (visto da sopra) fino ad ottenere la posizione desiderata. Poi bloccare il dado (04) mantenendo la posizione.
- Per gli attuatori semplice effetto, potrebbe essere necessario eseguire prove di rotazione per verificare la corretta regolazione corsa in posizione aperta.
- Solo per attuatore con regolazione 50% o 100%, montare sulle viti di regolazione cuffia 221G/222G gli o-ring 11R, le rondelle 03R e i dadi 04R. Per regolare la corsa in posizione aperta, avvitarlo o svitarlo le viti di regolazione cuffia 221G/222G sino ad ottenere la posizione desiderata, è importante che le due viti di regolazione cuffia, siano entrambe in contatto con i pistoni. Quindi bloccare i dadi 04R.



AIR TORQUE

AIR TORQUE S.p.A.
via Alla Campagna, N° 1
24060 Costa di Mezzate(Bg) Italy
Tel.: +39 035 682299
Fax: +39 035 687791
E-mail: info@airtorque.it

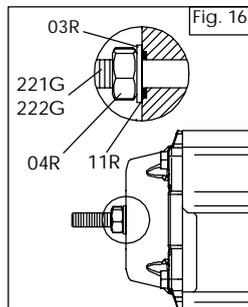
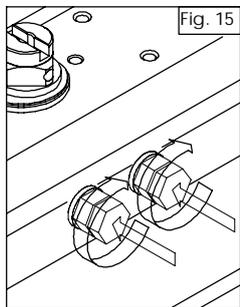
Tab. n° IMAT4thGUI

Emissione : 11/10
Pag. 9/9

MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E UTILIZZO DI ATTUATORI 4thG Upgrade Series

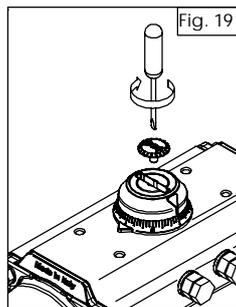
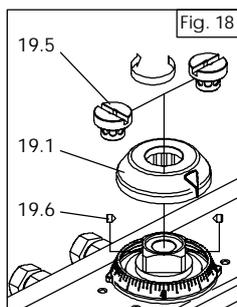
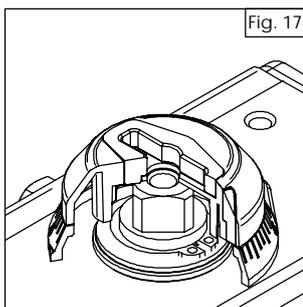
Per ATTUATORI AIR TORQUE Modello/Tipo:

- AT045U → AT801U - Doppio effetto "D" e Semplice effetto "S" - Rotazione 90° → 180°



E) Assemblaggio ghiera graduata e indicatore di posizione (Part N° 19,19.0,19.1), figure 17,18 e 19:

- Fissare la ghiera graduata (19.0) al corpo.
- Se necessario, posizionare correttamente il "Top Adaptor" (19.5) e bloccarlo con gli appositi grani (19.6).
- Inserire l'indicatore (19 o 19.1) assicurandosi che indichi la posizione corretta dell'attuatore.
- Avvitare la vite indicatore (39) se montata.



7) STOCCAGGIO

Se l'attuatore non è destinato all'uso immediato devono essere adottate le seguenti precauzioni:

- Stoccare l'attuatore in luogo pulito, asciutto e ad una temperatura non inferiore a -20°C (-4°F) e non superiore a +40°C (+104°F).
- Si raccomanda che l'attuatore sia stoccato nella sua scatola originale.
- Non rimuovere i tappi di plastica sulle connessioni dell'aria.

8) SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

Il sollevamento degli attuatori è consentito solo con sistemi idonei e consentiti, in relazione al peso dell'attuatore e in accordo alle norme vigenti in materia di sicurezza e tutela della salute. Il peso dei diversi modelli e tipi di attuatore è riportato sul catalogo e/o relative schede tecniche.

Durante la movimentazione ed il sollevamento degli attuatori, evitare urti e/o cadute accidentati per evitare danni irreparabili al prodotto o al suo funzionamento.

Contattare AIR TORQUE per eventuali informazioni e schede tecniche.