



**Affidabilità e precisione:  
la vera innovazione  
non conosce ostacoli.**

### **Avvitatori pneumatici ad angolo**

- con angolo a 90°
- con angolo a 30°
- con angolo piatto

- Campo di coppia: da 0,8 a 60 Nm
- Arresto automatico dell'aria

**Fiam**®  
PEOPLE AND SOLUTIONS

## Avvitatori pneumatici ad angolo

# Avvitare in spazi ridotti e difficilmente accessibili. Con gli avvitatori ad angolo Fiam, anche a coppie elevate.

Ideali per i settori motoristico ed elettrodomestico, gli avvitatori ad angolo sono necessari quando si devono effettuare serraggi in spazi ridotti e difficilmente accessibili, come a ridosso di pareti, vicino a profilati e sagomati, ecc.

Le loro principali caratteristiche sono:

- **lunga durata nel tempo, garantita dalle robuste teste ad angolo**
- **grande precisione di coppia**
- **ottima attenzione all'ergonomia**





A6RSA1

AD9RA1



AG40RA



15C...90



15C...30



## Con gli avvitatori AF ogni punto di avvitatura è raggiunto

Questi avvitatori pneumatici con testa piatta aperta rappresentano la soluzione più efficace per risolvere tutte le situazioni di assemblaggio dove si presentano difficoltà di accesso al punto di avvitatura e dove vi sono ingombri che limitano fortemente l'impiego di normali avvitatori ad angolo. In particolare si rendono utilissimi in presenza di circuiti in pressione ossia **componenti che presentano tubi per il circolo di fluidi con relativi dadi di chiusura da avvitare** (ad esempio rampe gas dei piani cottura, tubazioni di compressori per frigoriferi, tubazioni di sistemi frenanti degli autoveicoli, condutture di caldaie, tubazioni di macchine per caffè...).

La soluzione è resa ottimale **dalla presenza di speciali teste** che si adattano a molteplici situazioni di assemblaggio: la loro apertura radiale permette infatti di far passare il tubo all'interno della bussola esagonale, così da poter raggiungere agevolmente il dado. Inoltre, le specifiche progettuali di ultima generazione garantiscono per questi innovativi avvitatori **altissima affidabilità e massima durata.**





*Teste robuste che garantiscono  
affidabilità e durata.*



**SCOPRI COME LAVORA!**



*Aperture radiali ideali  
per raggiungere ogni dado.*



**Siate esigenti**

## Affidabilità

Lunga durata dei componenti garantita dall'attenta progettazione e dalla qualità del processo produttivo che si traduce in minori costi di manutenzione e riparazione

Il **sistema di controllo della coppia**, ad arresto automatico ed istantaneo dell'aria, garantisce un'**uniformità di comportamento anche su giunzioni diverse per una grande qualità del prodotto finito**

Motori estremamente performanti: **ottimizzano le prestazioni anche in presenza di basse pressioni di alimentazione**

La **robusta presa d'aria**, ottenuta per lavorazione meccanica, garantisce notevole resistenza agli urti e lunga durata nel tempo

**Grande precisione:** i valori di CM / CMK sono estremamente elevati e **possono essere impiegati in assemblaggi dove è richiesta elevata precisione** anche ad alte coppie, in particolare nei settori motoristico/automobilistico

**Le teste ad angolo** oltre ad essere **estremamente compatte** (per raggiungere i punti di difficile accesso) sono **progettate e costruite con innovativi materiali** che le rendono **resistenti all'usura** (e quindi necessitano di minore manutenzione) e garantiscono la **grande precisione di serraggio**

Il grasso fornito **per l'ingrassaggio delle teste AF**, speciale ed esclusivo Fiam, garantisce, in ogni condizione di utilizzo, il **mantenimento delle prestazioni dell'avvitatore in termini di coppia e durata**

**Non accontentatevi del massimo**

## Produttività

Aumento considerevole dell'efficienza del ciclo di avvitatura grazie agli innovativi sistemi progettuali

Il sistema di controllo della coppia di serraggio **riduce la necessità di controllo di qualità a fine montaggio**

L'elevato rendimento del motore pneumatico e della catena cinematica fornisce **ottimali velocità di avvitatura riducendo il tempo/ciclo**

Il **segnale sonoro di fine ciclo**, fornito dal sistema di controllo della coppia, consente all'operatore di **passare più rapidamente alla successiva avvitatura**

**Ottimo rapporto tra velocità e coppia espressa** garantendo un'accurata precisione

La **regolazione della frizione è più pratica**, veloce e sicura, grazie al nuovo **corsore rotante per la regolazione della frizione**

Nei modelli 40A...AF..., la **leva di avviamento gestisce sia l'avvitatura sia il riallineamento dell'ingranaggio terminale** grazie alla sua doppia corsa di lavoro: **azionando** la leva dalla posizione di riposo **al primo step**, si riallinea l'ingranaggio terminale, **azionando** invece **completamente** la leva l'avvitatore entra in funzione e l'ingranaggio terminale inizia a ruotare

Con i modelli 40AF utilizzando l'ingranaggio passante è possibile **compiere svitature** ruotando l'utensile di 180° attorno al proprio asse

La grande versatilità di Fiam nel proporre **soluzioni personalizzate** consente di avvitare qualsiasi situazione produttiva, anche la più complessa

**Cm=** indicatore della ripetibilità della macchina (avvitatore) nell'esecuzione dell'operazione

**CmK=** indicatore dell'accuratezza con cui la macchina (avvitatore) esegue l'operazione

Quando l'indicatore è riferito ad un avvitatore, la ripetibilità esprime la capacità dell'avvitatore di generare ad ogni ciclo il medesimo valore di coppia, mentre l'accuratezza esprime la capacità dell'avvitatore di rispettare il valore di coppia al quale è stato impostato.

La perfezione  
è nelle vostre mani

## Ergonomia

Ottimizzazione delle prestazioni dell'utensile dal punto di vista dell'ergonomia e della sicurezza dell'operatore

Tutti i modelli, ad esclusione dei modd. A...R dispongono di un  **cursore rotante**  per la regolazione della frizione: pratico, agevole e sicuro

La  **lunga leva di avviamento ergonomica** , consente una presa più agevole e comoda per un maggiore confort dell'operatore

Il sistema di controllo della coppia di serraggio riduce al minimo la reazione sulla mano dell'operatore e grazie all'accurato studio dei cinematismi interni, i  **livelli minimi di vibrazioni sono inferiori a 2,5 m/s<sup>2</sup>**

La  **verniciatura antiscivolo** , della leva di avviamento la rende più confortevole nella presa e maggiormente resistente all'usura

*Il ridotto spessore della testa agevola l'avvitatura anche in angusti spazi*



*La testa con ingranaggio cieco agevola l'avvicinamento del dado alla giunzione*



**Efficace sistema di silenziamento incorporato** : estremamente silenziosi e dotati di una diffusione controllata dell'aria di scarico

**Il rapporto peso/potenza risulta ideale**  rendendoli strumenti  **versatili e maneggevoli**

**L'ottimo rapporto dimensionale**  (lunghezza/diametro/ingombro testa) rende i modelli Fiam,  **tra i più compatti utensili presenti sul mercato**

Per ottenere avviture ergonomiche e precise con il  **minimo sforzo per l'operatore** , è consigliato l'impiego degli speciali accessori per avvitatori ad angolo che consentono maggiore agilità e flessibilità di utilizzo nonché ampie rotazioni dell'utensile sul proprio asse (vedi accessori disponibili su richiesta)



*Cursore rotante per la regolazione della frizione*

Naturalmente  
innovativi

## Ecologia

Sistemi innovativi progettati con una sempre maggiore attenzione nei confronti dell'ambiente e della sua salvaguardia

Tutti i componenti sono  **facilmente smaltibili**  in quanto costruiti con  **materiali riciclabili** ; non rappresentano quindi un pericolo per l'inquinamento ambientale e per la sicurezza personale

La tecnologia che caratterizza il motore pneumatico permette di  **ridurre il consumo di aria compressa**  e di ottimizzare le prestazioni dell'utensile, anche in presenza di basse pressioni di alimentazione dell'aria compressa.

Tutte le soluzioni vengono fornite con  **imballi eco-compatibili**

I  **materiali costruttivi**  delle teste le rendono durature nel tempo con conseguente riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione dei componenti



*Ergonomica leva di avviamento*

Tipo di avvitatore	Codice	Impugnatura	Campo di coppia su giunzione elastica		Velocità a vuoto	Avviamento	Reversibilità	Peso	Consumo aria	Accessori	Livello di pressione sonora*	Vibrazioni
			min. Nm	max. Nm								
15C2A30	112533942	 30°	0,8 ÷ 2		2000			0,70	4,0	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
15C3A30	112533943	 30°	0,8 ÷ 3		1400			0,70	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
15C4A30	112533944	 30°	0,8 ÷ 4		950			0,70	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
15C5A30	112533945	 30°	0,8 ÷ 5		650			0,70	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
15C2A90	112593942	 90°	0,8 ÷ 2		2000			0,70	4,0	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
15C3A90	112593943	 90°	0,8 ÷ 3		1400			0,70	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
15C4A90	112593944	 90°	0,8 ÷ 4		950			0,70	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
15C5A90	112593945	 90°	0,8 ÷ 5		650			0,70	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
15C5A90-250	112507027	 90°	0,8 ÷ 5		250			0,76	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
15C5A90-150	112509924	 90°	0,8 ÷ 5		150			0,76	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5
AD6RA1	114893986	 90°	2,5 ÷ 6		1150			1,200	10	<input type="checkbox"/> M 3/8"	77	<2,5
AD9RA1	114893989	 90°	2,5 ÷ 9		900			1,200	10	<input type="checkbox"/> M 3/8"	77	<2,5
AD14RA1	114893994	 90°	3 ÷ 14		600			1,400	10	<input type="checkbox"/> M 3/8"	77	<2,5
AD26RA1	114893996	 90°	11,5 ÷ 26		350			1,450	10	<input type="checkbox"/> M 3/8"	77	<2,5
AG40RA	114893975	 90°	18 ÷ 40		400			2,050	13	<input type="checkbox"/> M 3/8"	80	<2,5
AG60RA	114893980	 90°	29 ÷ 60		300			2,300	13	<input type="checkbox"/> M 1/2"	80	<2,5
A6RSA1	114893924	 PIATTO	3,5 ÷ 11,5		600			1,700	9	<input type="checkbox"/> F 1/4"	82	<2,5
A10RYA	116300012	 PIATTO	12 ÷ 33		250			2,750	9	<input type="checkbox"/> F 14 mm	82	<2,5

#### Legenda simboli



**Reversibilità:** tutti i modelli possono sia avvitare che svitare, azionando l'apposito pulsante

**Per mod. A10RYA:** la reversibilità si ottiene impiegando l'esagono inferiore (rotazione destra) o superiore (rotazione sinistra).



**Avviamento a leva**

- I dati riportati sono alla pressione di 6,3 bar (ISO 2787), pressione di esercizio consigliata.
- I valori della coppia di serraggio sono rilevati secondo le norme ISO 5393.
- Livello di pressione sonora rilevato secondo norma ISO 3744 e ISO 15744.
- \* Fattore aggiuntivo di correzione: 3 dBA dovuto alla tolleranza di misura e di fabbricazione (ISO 15744).
- Vibrazioni rilevate secondo norma ISO 28927-2.
- Attacco accessori: quadro maschio (ISO 1174).
- Il numero di codice va utilizzato per l'ordinazione.

I valori di coppia indicati si riferiscono ad analisi di laboratorio basate sulla norma ISO5393 con avvitatore impostato alla velocità massima e vanno considerati come indicativi.

I valori effettivi nelle applicazioni reali possono essere influenzati da molteplici fattori quali, ad esempio: giunzione (tipo di giunzione, grado di elasticità), vite (tipologia e lunghezza vite), accessorio utilizzato (tipologia o lunghezza della lama), velocità di avvitatura, condizioni di avvitatura (avvitatore libero, avvitatore vincolato ad un braccio), comportamento dell'operatore durante la fase di avvitatura. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam.

#### Modelli disponibili su richiesta

- **Modelli con sola rotazione destra o sola rotazione sinistra**

- **Modelli con mandrino rapido**

- **Modelli a bassi giri** per avvitature critiche (ad es. con acciaio inox)

- **Modelli A6RSA1 e A10RYA con esagono terminale diverso da quelli forniti di serie** (esagono massimo: 7 mm per modello A6RSA1 e 15 mm per modello A10RYA); per l'ordinazione aggiungere la misura dell'esagono richiesta dopo la sigla (p. es.: A6RSA1 → A6RSA1/7; A10RYA → A10RYA/13). Gli esagoni terminali non di serie vengono utilizzati di norma senza accessorio

- **Modelli con attacco di uscita esagonale femmina per inseritori (BITS).** Esclusi i modd. AD6/9RA1 e AG40/60 RA: per l'ordinazione aggiungere BITS finale alla sigla (es. 15C2A... → 15C2A...-BITS)

- **Modelli abbinati a sistema di conteggio viti del tipo poka yoke:** per risolvere il problema delle viti dimenticate e accelerare i cicli produttivi assicurando il controllo costante di quanto assemblato. Vedere pag. 15 di questo catalogo

## MODELLI CON ESTENSIONE PIATTA - APERTA

Tipo di avvitatore	Codice	Impugnatura	Campo di coppia su giunzione elastica		Velocità a vuoto	Avviamento	Reversibilità	Peso	Consumo aria	Accessori	Livello di pressione sonora*	Vibrazioni
			min. Nm	max. Nm								
26A8AF8B	114807330	PIATTA	3 ÷ 8		500			1,50	9	F 8	75	<2,5
40A17AF11B	114807160	PIATTA	7 ÷ 17		300			1,90	9	F 11	75	<2,5
40A17AF12B	114899930	PIATTA	7 ÷ 17		300			1,90	9	F 12	75	<2,5
40A17AF13B	114899931	PIATTA	7 ÷ 17		300			1,90	9	F 13	75	<2,5
40A17AF14B	114807188	PIATTA	7 ÷ 17		300			1,90	9	F 14	75	<2,5
40A17AF15B	114899932	PIATTA	7 ÷ 17		300			1,90	9	F 15	75	<2,5
40A17AF15T	114807149	PIATTA	7 ÷ 17		300			1,90	9	F 15	75	<2,5
40A17AF16B	114807179	PIATTA	7 ÷ 17		300			1,90	9	F 16	75	<2,5
40A17AF17B 7,5	114807162	PIATTA	7 ÷ 17		300			1,90	9	F 17	75	<2,5
40A20AF14B	114899934	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 14	75	<2,5
40A20AF15B	114899933	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 15	75	<2,5
40A20AF16B	114899935	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 15	75	<2,5
40A20AF19B 7,5	114807493	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 15	75	<2,5
40A20AF12B	su richiesta	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 12	75	<2,5
40A20AF13B	su richiesta	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 13	75	<2,5
40A20AF17B...	su richiesta	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 15	75	<2,5
40A20AF18B...	su richiesta	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 15	75	<2,5
40A20AF20B...	su richiesta	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 15	75	<2,5
40A20AF21B...	su richiesta	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 15	75	<2,5
40A20AF22B....	su richiesta	PIATTA	7 ÷ 20		240			1,90	10	F 15	75	<2,5

### Come leggere i nomi dei modelli

40 = Potenza avvitatore (400 watt) • A = Avvitatore ad angolo • 17 = Coppia Max espressa • A = Ad arresto aria • F = Flat (testa piatta) • 12 = Esagono impiegato • B/T = Tipo di ingranaggio terminale (Blind = cieco oppure Trough = passante) - (Versione T o B = 40A17AF12B o 40A17AF12T) • 7,5 = Sporgenza dell'esagono prolungato, la dimensione può essere da 7,5 mm a "n", a seconda dell'esigenza.



#### Ingranaggio cieco (Blind):

l'ingranaggio terminale esagonale presenta una "battuta" su cui il dado da avvitare si appoggia agevolando l'avvitatura



#### Ingranaggio passante (Through):

l'ingranaggio terminale presenta un esagono che passa completamente sul dado, con questo ingranaggio si possono compiere anche svitature ruotando l'utensile di 180° attorno al proprio asse

### Legenda simboli

**Reversibilità:** tutti i modelli possono sia avvitare che svitare, azionando l'apposito pulsante

**Per modd. 40A...AF...:** l'inversione di rotazione viene utilizzata per riallineare l'ingranaggio terminale a fine avvitatura

**Avviamento a leva**

- I dati riportati sono alla pressione di 6,3 bar (ISO 2787), pressione di esercizio consigliata.
- I valori della coppia di serraggio sono rilevati secondo le norme ISO 5393.
- Livello di pressione sonora rilevato secondo norma ISO 3744 e ISO 15744.
- \* Fattore addizionale di correzione: 3 dBA dovuto alla tolleranza di misura e di fabbricazione (ISO 15744).
- Vibrazioni rilevate secondo norma ISO 28927-2.
- Il numero di codice va utilizzato per l'ordinazione.

I valori di coppia indicati si riferiscono ad analisi di laboratorio basate sulla norma ISO5393 con avvitatore impostato alla velocità massima e vanno considerati come indicativi.

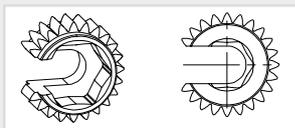
I valori effettivi nelle applicazioni reali possono essere influenzati da molteplici fattori quali, ad esempio: giunzione (tipo di giunzione, grado di elasticità), vite (tipologia e lunghezza vite), accessorio utilizzato (tipologia o lunghezza della lama), velocità di avvitatura, condizioni di avvitatura (avvitatore libero, avvitatore vincolato ad un braccio), comportamento dell'operatore durante la fase di avvitatura. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam.

Per garantire le massime prestazioni dell'avvitatore nel tempo è necessario effettuare l'ingrassaggio della testina, pari a tre iniezioni con ingrassatore in dotazione, ogni 3000 cicli

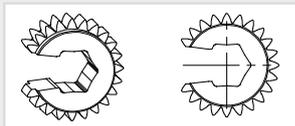
## CONFIGURAZIONI STANDARD

### INGRANAGGIO TERMINALE PER ESAGONI DA 8 A 15 mm

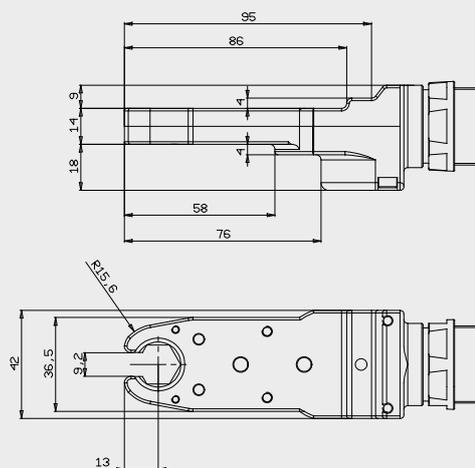
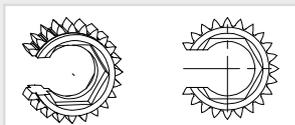
- Esagono cieco



- Esagono passante per ingranaggi terminali fino a 14 mm

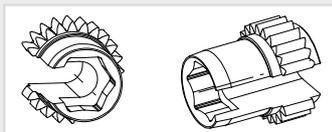


- Esagono rinforzato per ingranaggi terminali da 15 mm

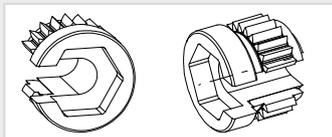


### INGRANAGGIO TERMINALE PROLUNGATO PER ESAGONI DA 16 A 22 mm

- Esagono cieco

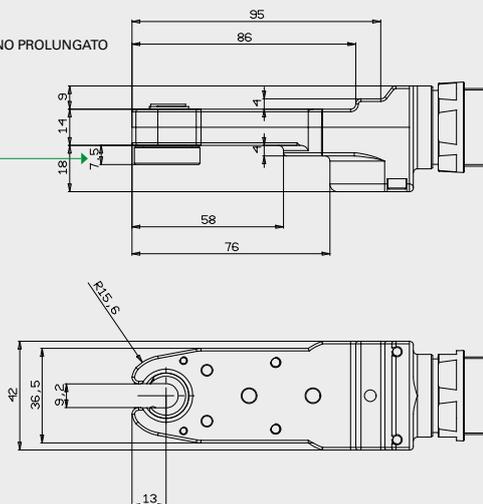


- Esagono passante



DIMENSIONI ESAGONO PROLUNGATO

\* Misura in mm da 7,5 (min) fino a "n", a seconda dell'esigenza



Il diametro massimo del tubo che la testa può accogliere è di 9 mm (per diametri diversi, rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam)

Le dimensioni dell'esagono prolungato (quota \*), saranno:  
 - 0÷30 mm per impiego di esagoni fino a max 15 mm  
 - 7,5÷30 mm per impiego di esagoni superiori a 15 mm

## CONFIGURAZIONI SU RICHIESTA

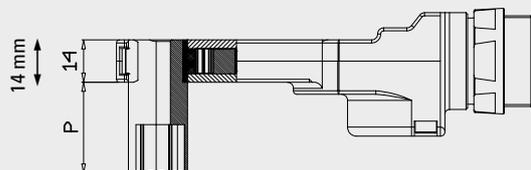
### INGRANAGGIO TERMINALE CON ESAGONO PROLUNGATO

P = misura disponibile su richiesta

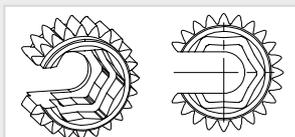


Con ingranaggio terminale con differenti geometrie esagonali  
 Ad esempio per ingranaggio terminale da 8 mm e P=15 mm:

**40A17AF8B → 40A17AF8B 15**

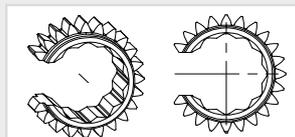


### INGRANAGGIO TERMINALE CON DOPPIO ESAGONO CIECO



Per esagoni  
 interno 12 e 15 esterno (mm)  
 interno 13 e 15 esterno (mm)  
 interno 13 e 16 esterno (mm)  
 Etc.

### INGRANAGGIO TERMINALE CON DIFFERENTI GEOMETRIE



Poligonale, quadra, doppio esagono, ovale, etc.

## Altre caratteristiche tecniche

Serie modelli	Raccordo entrata aria	Passaggio aria consigliato
15C...	1/4" gas	Ø 5 mm
AD...RA1, A6RSA1, A10RYA, 40A...AF..	1/4" gas	Ø 8 mm
AG40RA, AG60RA	1/4" gas	Ø 10 mm

### Dotazione di servizio (fornita con l'utensile)

- Chiavi per la regolazione della frizione
- Ingrassatore (solo per modelli 40A...AF..)
- Grasso specifico confezione da 30 gr. cod. 699051038 (solo per modelli 40A...AF)
- Anello di sospensione
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

## Accessori disponibili su richiesta

• **Lame, chiavi, adattatori** manuali e magnetici per inseritori; tubi di convogliamento per l'aria di scarico, bilanciatori e altri accessori. Vedere cataloghi Accessori e Accessori per l'impianto dell'aria compressa (numeri 77 e 78).

• **Anello di sospensione girevole per modelli AD, AG:** pratico accessorio da sospendere ad un bilanciatore e progettato per mantenere in posizione sempre orizzontale, perfettamente bilanciata e girevole l'avvitatore consentendo una grande maneggevolezza e la riduzione completa dell'affaticamento nelle operazioni di avvatura.

	Codice	Per modelli
Anello girevole	681011060	AD...
Anello girevole	681011055	AG...



• **Grasso specifico per modelli 40A...AF:** di formula speciale ed esclusiva Fiam, garantisce, in ogni condizione di utilizzo, il mantenimento delle prestazioni dell'avvitatore in termini di coppia e durata.

	Codice	Per modelli
Grasso specifico (500 gr)	699051018	40A...AF...

## BRACCI TELESCOPICI IN MAGNESIO BT-MG



Bracci telescopici in lega di magnesio interamente progettati e prodotti da Fiam, sono estremamente resistenti ad ogni sollecitazione, garantiscono affidabilità e durata nel tempo grazie alle lavorazioni accurate e ai materiali innovativi e di grandissima qualità.

Grazie ai 3 diversi stadi di telescopicità e alle diverse lunghezze raggiungibili, si adattano alle aree di lavoro a seconda delle esigenze produttive.

Dotati di doppio snodo terminale per una completa maneggevolezza e massima libertà di azione anche per avvature inclinate. Installabili ovunque grazie al semplicissimo staffaggio e agli ingombri ridotti.

Modello	Codice	Coppia max (Nm)	Raggio max di lavoro (mm)	Raggio min di lavoro (mm)	Ø max utensile (mm)
BT-MG 10 800	692071420	10	660	480	26.5-50
BT-MG 10 1000	692071421	10	800	550	26.5-50
BT-MG 15 800	692071409	15	860	505	26.5-46
BT-MG 15 1000	692071401	15	1070	575	26.5-46
BT-MG 15 1500	692071404	15	1580	745	26.5-46
BT-MG 40 800	692071410	40	860	505	26.5-46
BT-MG 40 1000	692071402	40	1070	575	26.5-46
BT-MG 40 1500	692071405	40	1580	745	26.5-46
BT-MG 40 2000	692071407	40	2120	925	26.5-46
BT-MG 70 800	692071411	70	860	505	34-50
BT-MG 70 1000	692071403	70	1070	575	34-50
BT-MG 70 1500	692071406	70	1580	745	34-50
BT-MG 70 2000	692071408	70	2120	925	34-50



Braccio Cartesiano BC



Braccio Cartesiano Articolato BCA



Braccio Cartesiano con dispositivo di rilevazione della posizione

### BRACCI CARTESIANI BC E BCA

I nuovi bracci cartesiani Fiam sono soluzioni fondamentali per l'ergonomia del posto di lavoro, progettati e realizzati da Fiam e sono impiegabili con qualsiasi tipo di utensile con diametro fino a 50 mm e con peso fino a 11 kg.

Disponibili in 2 versioni:

- Bracci Cartesiani
- Bracci Cartesiani Articolati

Tutti i modelli sono anche disponibili con dispositivo di rilevazione della posizione, per l'elaborazione dello spostamento angolare e lineare dell'utensile sul punto di lavoro

Modello	Codice	Coppia massima applicabile Nm	Carico massimo applicabile kg	Diametro utensile staffabile mm	Dimensione braccio A mm	Regolazione braccio B mm	R1 min-max mm	R2 min-max mm
Braccio Cartesiano BC5	692031030	5	2	32÷50	1041	160	445-285	760-600
Braccio Cartesiano BC12	692031031	12	2	32÷50	1065	160	445-285	760-600
Braccio Cartesiano BC25	692031032	25	2	32÷50	1065	160	445-285	750-590
Braccio Cartesiano BC40	692031033	40	2	32÷50	1047	176	445-274	740-564
Braccio Cartesiano BC40/7	692031038	40	7	32÷50	1047	176	445-274	740-564
Braccio Cartesiano BC40/11	692031039	40	11	32÷50	1047	176	445-274	740-564

Modello	Codice	Coppia massima applicabile Nm	Carico massimo applicabile kg	Diametro utensile staffabile mm	Dimensione braccio A mm	Regolazione braccio B mm	R1 min-max mm	R2 min-max mm
Braccio Cartesiano Articolato BCA5	692031034	5	2	32÷50	1041	160	110-260	610-730
Braccio Cartesiano Articolato BCA12	692031035	12	2	32÷50	1065	160	110-260	610-730
Braccio Cartesiano Articolato BCA25	692031036	25	2	32÷50	1065	160	110-260	610-730
Braccio Cartesiano Articolato BCA40	692031037	40	2	32÷50	1047	176	110-260	610-730
Braccio Cartesiano Articolato BCA40/7	692031039	40	7	32÷50	1047	176	110-260	610-730
Braccio Cartesiano Articolato BCA40/11	692031041	40	11	32÷50	1047	176	110-260	610-730

### DISPOSITIVO DI RILEVAZIONE DELLA POSIZIONE

Tutti i bracci Fiam possono essere dotati di **dispositivo di rilevazione della posizione e, abbinati all'unità di monitoraggio TPM**, costituisce dei sistemi di avvitatura che risultano estremamente utili per rendere i processi "Poka Yoke" e aumentare l'efficienza e la velocità del ciclo produttivo.

#### Come funziona il sistema:

- Localizza le posizioni dell'avvitatore sui diversi punti di avvitatura e memorizza la sequenza (fino a 35 posizioni/ programma, per un totale di 8 programmi)
- L'avvitatore viene abilitato quando è sulla prima posizione memorizzata (segnale: LED POS.OK sull'unità TPM e sul braccio telescopico)
- Quando la vite è avvitata (visualizzo il decremento numero viti sul display REMAIN) si passa alla vite successiva
- Segnale END: conclusione del ciclo memorizzato, si può procedere con un nuovo ciclo
- Il processo di memorizzazione avviene per "auto-apprendimento": basta effettuare un ciclo di lavoro e ad ogni avvitatura il sistema memorizza la posizione effettuata ed il numero di viti
- Durante il processo di memorizzazione è possibile programmare una tolleranza di precisione nel raggio d'azione: per esempio, per la lunghezza di circa 1 mm  $\pm$  10%; per l'angolo 0,1 gradi (tolleranze massime).

Disponibili tre modelli abbinabili a tutte le soluzioni per avvitare Fiam, pneumatiche ed elettroniche.

- Bracci BT-MG.../BC...TPM-1 elaborano solo lo **spostamento angolare** del braccio telescopico.

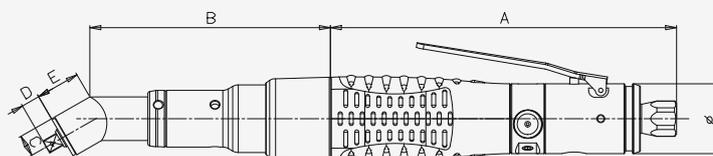
- Bracci BT-MG.../BC.../BCA...TPM-2 elaborano, oltre lo spostamento **angolare** del braccio, anche quello **lineare**.

Per maggiori informazioni, consulta il catalogo 79 "Accessori per l'ergonomia del posto di lavoro" oppure contatta il Servizio Assistenza Tecnica Fiam.

## Misure d'ingombro (in mm)

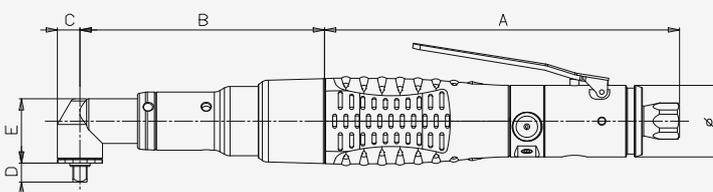
### MODELLI 15C...A30

Modelli	A	B	C	D	E	Ø
15C...A30	157	109	10	8,5	20	32



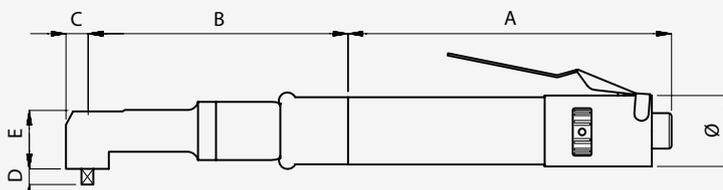
### MODELLI 15C...A90

Modelli	A	B	C	D	E	Ø
15C...A90	157	109	10	8,5	29	32

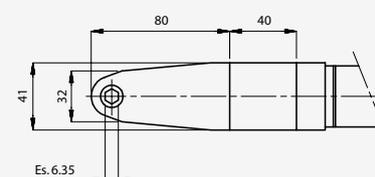
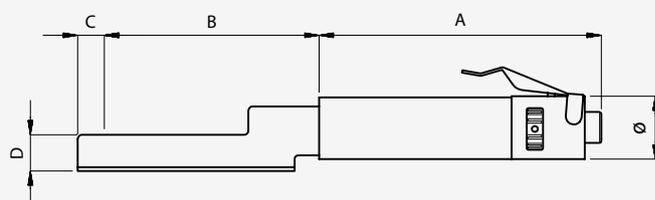


### MODELLI AD.../AG...

Modelli	A	B	C	D	E	Ø
AD6RA1	195	97	12,5	12	30	40
AD9RA1	195	97	12,5	12	30	40
AD14RA1	195	125	14	12	34,5	40
AD26RA1	180	137	14	12	34,5	40
AG40RA	240	163	16	12	40	40
AG60RA	240	178	20	16,5	45,5	40



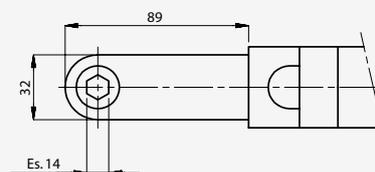
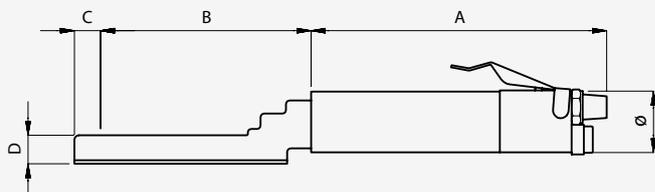
### MODELLI A6RSA1



Modello	A	B	C	D	Ø
A6RSA1	295	108	12	18	40

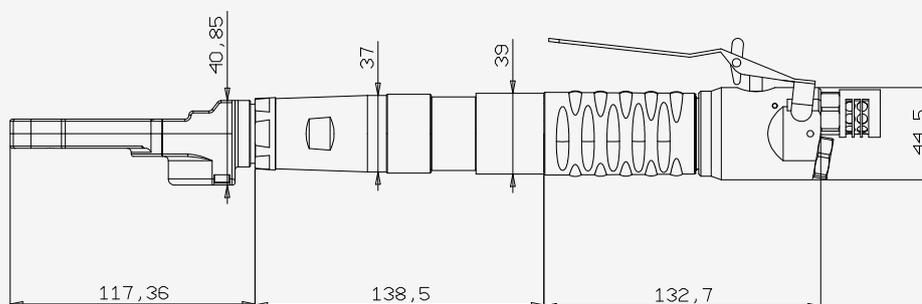
## Misure d'ingombro (in mm)

### MODELLI A10RYA

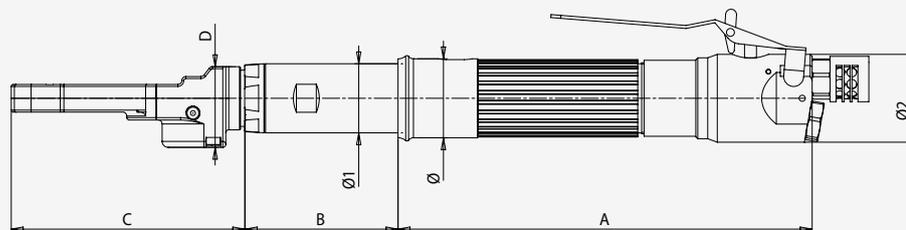


Modello	A	B	C	D	Ø
A10RYA	370	134	16	18	46

### MODELLI 26A8AF8B

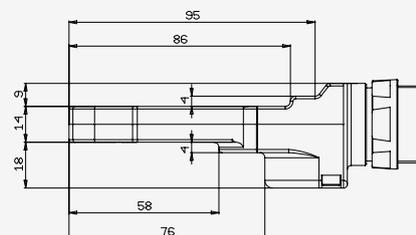
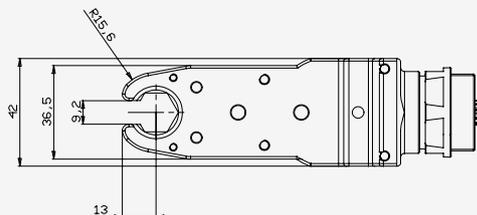


### MODELLI 40A... AF...



#### Ingombro testa standard

Il diametro massimo del tubo che la testa può accogliere è di 9 mm (per diametri diversi, rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam)



Modelli	A	B	C	D	Ø	Ø1	Ø2
40A9AF..B	195	77	117	41	40	35	44,5
40A17-20AF..B	213	77	117	41	40	35	44,5

## Avvitatori pneumatici ad angolo + conteggio viti

# 0% errore, 100% precisione.

Il problema delle viti dimenticate? C'è la funzione “**conteggio viti**”: così, in caso di cadenze produttive elevate, non si rischiano dimenticanze. Inoltre, il segnale di feedback e quello finale per dare il consenso al successivo lotto **accelerano i cicli produttivi e assicurano il controllo di quanto assemblato**. Così i tempi morti diminuiscono e la qualità aumenta.

La soluzione è costituita da:

- **AVVITATORI PNEUMATICI AD ANGOLO**, a leva, **dotati di sistema per il prelievo del segnale pneumatico**.
- **UNITÀ COMPUTERIZZATA TOM**  
(Tightening Operation Monitor) consente di effettuare il **monitoraggio del ciclo di avvitatura attraverso il rilevamento del doppio segnale di pressione** che, proveniente dall'avvitatore, viene poi convertito in segnale elettrico.



## Un sistema a prova di variazioni di pressione.

L'utilizzo di due segnali pneumatici (partenza avvitatore e intervento frizione), garantisce il funzionamento del sistema **a prescindere dalle variazioni di pressione in linea**, aspetto critico in molte linee produttive. Un considerevole vantaggio rispetto ad altri sistemi Poka Yoke, più difficili da programmare e che ne utilizzano invece uno solo: risentendo notevolmente dei cali di pressione aria.

## Unità di monitoraggio TOM

Modello	Descrizione	Codice	Dimensioni (mm)	Alimentazione elettrica
TOM	Unità computerizzata di monitoraggio	685001062	largh 208 x prof 128 x h 42	24V, 110/230V, 50/60 Hz

### Dotazione di servizio

- Alimentatore • Cavo di alimentazione • Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

L'unità di monitoraggio TOM è anche disponibile nella configurazione BOX TOM, che include: **l'unità di monitoraggio TOM e tutti i suoi accessori già cablati in un unico "case"**.

**Questa soluzione "plug&play" è facilmente installabile nelle linee produttive ed è molto pratica** in quanto è sufficiente collegare l'alimentazione elettrica e pneumatica per iniziare subito la produzione.

Modello	Descrizione	Codice	Dimensioni (mm)	Alimentazione elettrica
BOX TOM	Unità computerizzata di monitoraggio	685001086	h 265 mm (senza semaforo) x prof 165 x largh 300	24V, 110/230V, 50/60 Hz

### Dotazione di servizio

BOX TOM include:

- Unità di monitoraggio TOM • Unità di Blocco utensile • Cavo di collegamento tra TOM e l'Unità di Blocco • Trasduttore • Semaforo • Alimentatore • Cavo di alimentazione • Manuale d'uso e manutenzione • Imballo eco-compatibile



### MODELLO "STOP BY TIME" DISPONIBILE SU RICHIESTA - Cod. 685001087

Indicato quando è necessario **avvitare** elementi filettati con arresto in **altezza e non in coppia**, attraverso il controllo del tempo di avvitatura. Permette l'avvitatura con una tolleranza di 360° rispetto all'altezza di riferimento.

Da ordinare unitamente all'unità di blocco per attivare l'arresto "a tempo" dell'avvitatore unitamente a cavi e multitubo (vedi pag. 11). Al raggiungimento del tempo impostato dall'utente, si otterrà l'arresto dell'utensile per un tempo programmabile. Si avrà un segnale di OK (e non un errore che richieda un RESET come nella versione standard). Possono essere impostati 8 tempi diversi, uno per ogni programma disponibile.

Modello	Codice
TOM "STOP BY TIME"	685001087
TOM BOX "STOP BY TIME"	685001089

## Trasduttore per TOM

**TOM va acquistata assieme al trasduttore Fiam, è necessario un trasduttore per ogni avvitatore pneumatico da abbinare (ad esclusione se TOM va abbinata a CA Easy Driver).**

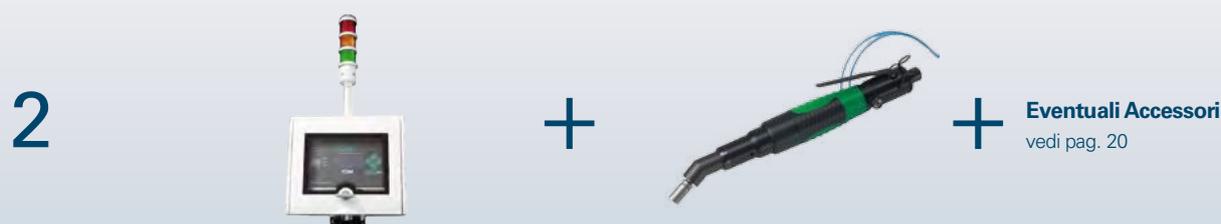
Completamente progettato e prodotto da Fiam, è costituito da un unico case che riceve i due segnali pneumatici in entrata attraverso due tubi di colore diverso e non invertibili: nero per il segnale di avviamento e verde per il segnale di coppia.

Dotato di led di segnalazione e di un unico cavo elettrico di collegamento in uscita per portare il segnale all'unità TOM, compatto, leggero ed estremamente semplice da tarare.



Modello	Codice
Trasduttore per TOM	687041041

### Cosa è necessario scegliere:



## Caratteristiche Tecniche

<b>20 SEGNALI IN INGRESSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 per selezione programmi, 6 per funzionamento da remoto: Spegnimento, Abilitazione programma, Blocco utensile, Sblocco utensile, Reset programma. Disponibili con contatti 24V/GND (sia pull-up che pull-down) per una maggiore compatibilità verso pulsanti a banco (reset, blocco, sblocco etc.) e per interfacciarsi con il PLC del cliente</li> </ul>
<b>24 SEGNALI IN USCITA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per gli esiti, programma attivo, stato avvitatore e attivazione eventuale elettrovalvola, uscita ausiliaria, segnale pezzo scarto, segnale in ciclo (per indicare l'inizio e la fine del ciclo di avvitatura, utile per esempio per attivare/disattivare le dime di blocco pezzo)</li> </ul>
<b>CONTROLLO AUTOMATICO DEL TEMPO DI AVVITATURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramite impostazione della finestra temporale del ciclo di avvitatura per permettere di discriminare le varie tipologie di scarto</li> </ul>
<b>PROGRAMMA SINGOLO</b> 99 avviture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvitatura con tempo min/max uguale per tutte le viti</li> <li>• Conteggio viti</li> <li>• 3 diversi segnali sonori: fine avvitatura, fine singolo programma, errore</li> </ul>
<b>PROGRAMMA SEQUENZA</b> 99 avviture x 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Più programmi singoli (fino a 8) richiamabili in sequenza</li> <li>• 4 diversi segnali sonori: fine avvitatura, fine singolo programma, fine sequenza (OK/NOK)</li> <li>• Selezionabile da PLC</li> <li>• Per ogni sequenza di avvitatura è possibile programmare il numero massimo di ripetizioni in caso di vite NOK</li> </ul>
<b>PORTA SERIALE RS 232</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per stampare i seguenti esiti in sequenza: Data/ora - Nr uscita attiva - Esito - Tempo avvitatura - Nr vite - Nr programma - Sequenza</li> </ul>
<b>PASSWORD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 modalità: la prima non permette all'operatore di cambiare i parametri del menù, la seconda, oltre a quanto sopra, in caso di errore di avvitatura e quindi di blocco dell'unità, permette di ripristinare l'operatività dal Responsabile di linea attraverso chiave (opzionale) o password</li> </ul>
<b>OROLOGIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivabile, senza batteria da sostituire</li> </ul>
<b>MEMORIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametri per le statistiche (stampabili tramite porta RS232): Pezzi OK - Viti sbagliate - Reset Premuti (pezzi scarti) - Nr viti totali conteggiate da TOM (dato non resettabile) - Memorizza fino a 6.000.000 viti</li> </ul>
<b>LEVER RELEASED CONTROL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostazione per ogni singolo programma che prevede la segnalazione dell'errore in caso l'utente rilasci la leva durante il ciclo di avvitatura</li> </ul>
<b>FUNZIONI DA REMOTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da PLC esterno (o sensore) è possibile bloccare l'utensile attraverso l'apposita Unità di blocco opzionale. Ad esempio, con dime di posaggio, l'utensile è attivo solo con pezzo posizionato correttamente</li> </ul>
<b>TEMPO DI MASCHERAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per oggettivare le avviture in maniera ancora più precisa. È una funzione che consente, per un tempo impostabile, di non effettuare alcun tipo di controllo e quindi TOM non rileva in quel tempo, operazioni non corrette da parte dell'operatore, per esempio in caso di "false partenze" con avvitatori a spinta</li> </ul>
<b>TEMPO DI RILASCIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione che discrimina in maniera ancor più ottimale le avviture OK anche in caso di rilascio leva in tempi molto corti rispetto all'arresto della frizione (ad esempio se l'operatore è particolarmente veloce nell'effettuare le avviture e quindi nel rilasciare la leva di avviamento)</li> </ul>
<b>RUNCYCLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnale utile per linee a pallet dove devono essere attivati i dispositivi blocca pezzo delle dime e poi disattivati una volta assemblato il pezzo. Sostituisce attività che normalmente vengono gestite dal PLC</li> </ul>

### Accessori disponibili su richiesta

- **Connettore Multiplo:** per collegare fino a 8 utensili (uno per programma) che possono funzionare singolarmente a seconda della programmazione su TOM. Codice 685001065
- **Unità blocco utensile:** permette a TOM di abilitare/disabilitare l'utensile collegato. Per modelli 26C: codice 685001069
- **Cavi**  
Codice 685001071: per collegare TOM all'unità di Blocco quando si impiega un solo avvitatore  
Codice 685001072: per collegare il connettore multiplo all'unità di blocco nel caso di utilizzo di più avvitatori
- **Semaforo:** permette la verifica immediata dell'esito dell'avvitatura. Codice 687041018
- **Tubi** (alimentazione e segnali) per l'impiego del trasduttore. Soluzione compatta, completamente a spirale che mantiene ordinata l'area di lavoro. Lunghezza 2,5 mt. (inclusi 35 mm lineari utili per i collegamenti).  
Multitubo a spirale per TOM D12 codice 693011027  
Multitubo a spirale per TOM D10 codice 693011026
- **Pannello di copertura:** non permette l'accesso ed evita possibili modifiche/manomissioni dello strumento. Codice 687041043

Per maggiori dettagli vedere il catalogo N. 99 - Unità di monitoraggio TOM.

## Vantaggi unità TOM rispetto ad un PLC

	TOM	PLC
LAY OUT	<b>Compattezza</b> rispetto al PLC	A parità di caratteristiche offerte, il PLC deve essere integrato con altri dispositivi (moduli aggiuntivi che comportano maggiori ingombri)
	<b>Robustezza:</b> box metallico adeguatamente protetto	Costruiti in materiale plastico e protetti da un quadro elettrico aggiuntivo
	<b>Non richiede quadro e cablaggi</b> per l'installazione	È necessario utilizzare un quadro elettrico
	Possibilità di <b>posizionarlo direttamente sulla linea di produzione</b> per essere utilizzato direttamente dall'operatore	È necessario un pannello operatore e/o pulsanti esterni da cablare e programmare
ECONOMICITÀ	<b>Interfaccia utente integrata e semplice</b>	È necessario un pannello operatore e/o pulsanti esterni da cablare e programmare
	<b>TOM è un sistema completo</b> dotato di 16 IN e 24 OUT, RS232 per dati e Orologio	Per avere tutte queste funzioni è necessario aggiungere espansioni
	<b>Firmware completo compatibile con tutti gli avvitatori</b> , con tutti i tempi di settaggio predisposti e tarabili e molte altre funzioni	È necessaria una sua completa programmazione in funzione dei diversi avvitatori che si abbinano
	<b>Firmware già testato da Fiam</b> pronto all'uso	Un programma sviluppato appositamente, oltre ai costi di sviluppo software e al tempo necessario, richiede tempo per la verifica e l'eventuale risoluzione degli errori di programmazione
USABILITÀ	<b>Rapidità di avvio:</b> bastano pochi secondi per essere operativi	Ciclo di avvio lungo
	<b>Visualizzazione rapida</b> delle viti rimanenti grazie al display aggiuntivo	È necessario un monitor aggiuntivo posizionato vicino all'utente
	<b>Rapidità di calcolo:</b> risposta istantanea agli eventi (sia dell'avvitatore, che agli ingressi, che nelle uscite). <b>Lettura molto rapida:</b> anche nel caso di 1 avvitatura con cadenze molto elevate, non si perdono conteggi	Tempi di risposta più lenti nel caso di avviture con cadenze elevate
	<b>Facilmente interfacciabile</b> per segnale e trasmissioni dati con tutti i PLC attraverso segnali I/O	Per dialogare con altri dispositivi deve essere dotato di ulteriori specifiche interfacce



Configurazione dell'unità TOM collegata all'ERP aziendale



Processo sotto controllo e stampa esiti avviture

## Avvitatore con doppio segnale pneumatico

Tipo di avvitatore	Modello	Codice	Impugnatura	Campo di coppia su giunzione elastica		Velocità a vuoto	Avviamento	Reversibilità	Peso	Dimensioni (mm)	Consumo aria	Accessori	Livello di pressione sonora*	Vibrazioni
				min. Nm	max. Nm									
	15C2A30 - 2CS	112509903		0,8 ÷ 2,0	2000			0,70	vedi a pagina 12	4	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5	
	15C3A30 - 2CS	112509904		0,8 ÷ 3,0	1400			0,70	vedi a pagina 12	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5	
	15C4A30 - 2CS	112509905		0,8 ÷ 4,0	950			0,70	vedi a pagina 12	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5	
	15C5A30 - 2CS	112509906		0,8 ÷ 5,0	650			0,70	vedi a pagina 12	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5	
	15C2A90 - 2CS	112509907		0,8 ÷ 2,0	2000			0,70	vedi a pagina 12	4	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5	
	15C3A90 - 2CS	112509908		0,8 ÷ 3,0	1400			0,70	vedi a pagina 12	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5	
	15C4A90 - 2CS	112509909		0,8 ÷ 4,0	950			0,70	vedi a pagina 12	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5	
	15C5A90 - 2CS	112509910		0,8 ÷ 5,0	650			0,70	vedi a pagina 12	5,5	<input type="checkbox"/> M 1/4"	73	<2,5	
	AD6RA1-2CS	114893986		2,5 ÷ 6	1150			1,20	vedi a pagina 12	10	<input type="checkbox"/> M 3/8"	73	<2,5	
	AD9RA1-2CS	114893989		2,5 ÷ 9	900			1,20	vedi a pagina 12	10	<input type="checkbox"/> M 3/8"	73	<2,5	
	AD14RA1-2CS	114807129		3 ÷ 14	600			1,40	vedi a pagina 12	10	<input type="checkbox"/> M 3/8"	73	<2,5	
	AD26RA1-2CS	114807086		11,5 ÷ 26	350			1,45	vedi a pagina 12	10	<input type="checkbox"/> M 3/8"	73	<2,5	
	AG40RA-2CS	114893975		18 ÷ 40	400			2,05	vedi a pagina 12	13	<input type="checkbox"/> M 3/8"	73	<2,5	
	AG60RA-2CS	114893980		29 ÷ 60	300			2,30	vedi a pagina 12	13	<input type="checkbox"/> M 3/8"	73	<2,5	

### Come leggere i nomi dei modelli

15 = Potenza del motore in Watt/10 • C = Avvitatore • 2 = Coppia Max in Nm • A = Sistema di controllo di coppia ad arresto aria • 30 = Testa a 30°  
 • 90 = Testa a 90° • 2CS = Doppio segnale pneumatico

### Legenda simboli

**Reversibilità:** tutti i modelli possono sia avvitare che svitare, azionando l'apposito pulsante

**Avviamento a leva**

- I dati riportati sono alla pressione di 6,3 bar (ISO 2787), pressione di esercizio consigliata.
- I valori della coppia di serraggio sono rilevati secondo le norme ISO 5393.
- Livello di pressione sonora rilevato secondo norma ISO 3744 e ISO 15744.
- \* Fattore aggiuntivo di correzione: 3 dBA dovuto alla tolleranza di misura e di fabbricazione (ISO 15744).
- Vibrazioni rilevate secondo norma ISO 28927-2.
- Attacco accessori: quadro maschio (ISO1174).
- Il numero di codice va utilizzato per l'ordinazione.

I valori di coppia indicati si riferiscono ad analisi di laboratorio basate sulla norma ISO5393 con avvitatore impostato alla velocità massima e vanno considerati come indicativi.

I valori effettivi nelle applicazioni reali possono essere influenzati da molteplici fattori quali, ad esempio: giunzione (tipo di giunzione, grado di elasticità), vite (tipologia e lunghezza vite), accessorio utilizzato (tipologia o lunghezza della lama), velocità di avvitatura, condizioni di avvitatura (avvitatore libero, avvitatore vincolato ad un braccio), comportamento dell'operatore durante la fase di avvitatura. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam.

### Dotazione di servizio (fornita con l'utensile)

- Chiavi per la regolazione della frizione
- Anello di sospensione
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

### Accessori disponibili su richiesta

- Lame, chiavi, ecc., bilanciatori, convogliatori e accessori per l'aria compressa (vedere catalogo Accessori)

## Accessori disponibili su richiesta

### CONNETTORE MULTIPLO



Per collegare fino a 8 utensili (uno per programma) che possono funzionare singolarmente a seconda della programmazione su TOM. Presenti 2 LED di stato per ogni avvitatore collegato: indicazione avvitatore abilitato e indicazione avvitatore in funzione. Predisposto per alimentazione supplementare (alimentatore su richiesta). Fornito con adattatore per la connessione con TOM e 2 cavi di collegamento.

Modello	Codice
Connettore Multiplo	<b>685001065</b>

### UNITÀ BLOCCO UTENSILE



Permette a TOM di abilitare/disabilitare l'utensile collegato. Completa di Led di stato. Estremamente silenziosa e dotata di dispositivo per allontanare l'aria di scarico dal posto di lavoro. Da impiegare con gli specifici cavi di collegamento (vedi sotto).

Modello	Codice
Unità per 15C/26C (completa di raccordi per tubi con Ø esterno 10 mm)	<b>685001069</b>
Unità per AD/AG/IHE/CY (completa di raccordi per tubi con Ø esterno 12 mm)	<b>685001070</b>

### CAVI



Modello	Specifiche	Codice
Cavo TOM / Unità di Blocco	Per collegare TOM all'Unità di Blocco quando si impiega <b>un solo</b> avvitatore	<b>685001071</b>
Cavo Connettore Multiplo / Unità di Blocco	Per collegare il Connettore Multiplo all'Unità di Blocco nel caso di utilizzo di <b>più avvitatori</b>	<b>685001072</b>

### SEMAFORO



Semaforo a tre luci da collegare a TOM attraverso il cavo in dotazione. Permette la verifica immediata dell'esito dell'avvitatura.

Modello	Codice
Semaforo a 3 luci	<b>687041018</b>

### PANNELLO DI COPERTURA



Dispositivo di copertura della parte superiore dell'unità TOM, estremamente compatto e facilmente installabile, nasconde eventuali anti estetici cablaggi, non permette l'accesso ed evita possibili modifiche/manomissioni dello strumento. Protegge inoltre i contatti elettrici da eventuali trazioni grazie alla presenza di 3 pressacavo.

Modello	Codice
Pannello di copertura	<b>687041043</b>

### TUBI (ALIMENTAZIONE E SEGNALI)



Esclusivi tubi progettati da Fiam, dotati di caratteristiche specifiche per l'impiego del Trasduttore (cod. 687041041). I due tubi per il prelievo dei segnali pneumatici sono ancorati al tubo di alimentazione aria, mentre il Trasduttore viene posto non sull'utensile ma alla fine del tubo. Soluzione molto compatta, completamente a spirale, che mantiene ordinata l'area di lavoro. Lunghezza tubo 2,5 mt (inclusi 35 mm lineari utili per i collegamenti): dimensione che garantisce la perfetta efficienza del Trasduttore. Qualora si rendessero necessarie lunghezze diverse, si consiglia l'abbinamento a tubi di alimentazione lineari.

Modello	Codice	L mt	Ø spirale mm	Ø Est x int mm	2 tubi per segnali pneum. Ø Est x int mm
Multitubo a spirale per TOM D12	<b>693011027</b>	2,5	80	9x12	2,5x4
Multitubo a spirale per TOM D10	<b>693011026</b>	2,5	80	7,5x10	2,5x4

www.fiamgroup.com info@fiamgroup.com Meet us on:



**Fiam**  
PEOPLE AND SOLUTIONS

**Fiam Utensili Pneumatici Spa**  
Viale Crispi 123  
36100 Vicenza - Italy  
Tel. +39.0444.385000  
Fax +39.0444.385002

**Fiam France  
Succursale**  
73, cours Albert Thomas  
69003 Lyon - France  
Tel. +33 (0)9 70 40 73 85

**Fiam España  
Sucursal**  
Travessera de Gràcia, 11, 5ª planta  
08021 Barcelona, España  
Tel. +34.636808112

