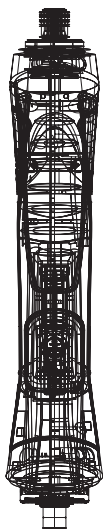


# oTensil

Fiam Electric Tightening Solutions



**Soluzioni elettriche con frizione meccanica e arresto automatico e unità di alimentazione.**

***Electric solutions with mechanical clutch and automatic shut off and power supply.***

**Solutions électriques avec embrayage mécanique et arrêt automatique et unités d'alimentation.**

***Soluciones eléctricas para atornillar con embrague mecánico y unidades d'alimentación.***

**Elektrische Lösungen mit mechanischer Kupplung mit automatischer Abschaltung und die Speiseeinheiten.**

---

## **MANUALE D'USO E MANUTENZIONE**

USE AND MAINTENANCE MANUAL

MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

**Fiam**®

PEOPLE AND SOLUTIONS

Cod. 681211000 R.06



IT

**Fiam**  
PEOPLE AND SOLUTIONS



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

### PRODOTTO:

**Soluzioni eTensil abbinata con le unità di alimentazione TPU-1, TPU-2**

- avvitatori elettrici, modelli diritti: **E8C1A-1200, E8C1A-900, E8C1A-650, E8C2A-2000, E8C3A-1200, E8C3A-900, E8C4A-650, E8C5A-350**
- avvitatori elettrici, modelli con regolazione esterna della frizione: **E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350, E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650**
- avvitatori elettrici, modelli angolari: **E8C2A90-2000, E8C3A90-1200, E8C3A90-900, E8C4A90-650, E8C5A90-350, E8C2A30-2000, E8C3A30-1200, E8C3A30-900, E8C4A30-650, E8C5A30-350**
- motori per avvitare elettrici: **E8MC1A-1200, E8MC1A-900, E8MC1A-650, E8MC2A-2000, E8MC3A-1200, E8MC3A-900, E8MC4A-650, E8MC5A-350.**

Noi **FIAM Utensili Pneumatici S.p.A. - Vicenza - Italia** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme a quanto previsto dalle direttive:

**Direttiva Macchine: 2006/42/CE**

**Direttiva Compatibilità Elettromagnetica: 2014/30/CE**

**Direttiva RoHS: 2011/65/CE**

Norme armonizzate applicate

EN 62841-1: 2015 + EN 62841-1: 2015/AC: 2015

EN 62841-2: 2014

CEI EN 61000-6-4: 2007-11

CEI EN 61000-6-2: 2006-10

Fiam Utensili Pneumatici S.p.A.  
Viale Crispi, 123  
36100 Vicenza, Italy

Ing. Lorenzo Casolo  
Amministratore Delegato (Managing Director)

Vicenza, 11/10/2019

## SOMMARIO

DEFINIZIONE DEI SIMBOLI UTILIZZATI	5
AVVERTENZE DI SICUREZZA GENERALE PER L'UTENSILE	6
CARATTERISTICHE GAMMA AVVITATORI E MOTORI PER AVVITARE	9
AVVIAMENTO DELL'UTENSILE	10
UTILIZZO DELL'UTENSILE	11
REGOLAZIONE DELLA COPPIA	12
REGOLAZIONE DELLA COPPIA DEL MOTORE PER AVVITARE	15
OPZIONI DI FUNZIONAMENTO	16
IMPUGNATURA DELL'UTENSILE E MONTAGGIO SU BRACCIO DI REAZIONE	17
STAFFAGGIO DEL MOTORE PER AVVITARE	18
MODELLI ALIMENTATORE	19
DESCRIZIONE DELL'ALIMENTATORE	19
INFORMAZIONI LED ALIMENTATORE	20
INFORMAZIONI PULSANTE IMPOSTAZIONE VELOCITÀ	20
CONNETTORE INGRESSI USCITE (SOLO PER MODELLO TPU-2)	21
CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'ALIMENTATORE	22
MANUTENZIONE DELL'UTENSILE	22
MANUTENZIONE DEL MOTORE PER AVVITARE	23
GARANZIA	23
FAQ	24

## DEFINIZIONE DEI SIMBOLI UTILIZZATI:

	<p><b>RAEE:</b> Il prodotto è oggetto di smaltimento differenziato in conformità alla direttiva RAEE 2012/19/UE. Questo prodotto non va trattato come rifiuto domestico.</p>
	<p><b>ATTENZIONE, RISCHIO DI PERICOLO:</b> L'operatore deve consultare il presente manuale ogni volta che vedrà questo simbolo di pericolo.</p>
	<p><b>OBBLIGO LETTURA DEL MANUALE:</b> Leggere il manuale di istruzioni prima di utilizzare il prodotto.</p>
	<p><b>EPA:</b> L'avvitatore è conforme alla norma IEC 61340-5-1. È quindi possibile utilizzarlo all'interno delle aree EPA (Electrostatic Protected Area).</p>
	<p><b>MARCHIO CE:</b> Il prodotto è conforme alle direttive europee applicabili.</p>

## AVVERTENZE DI SICUREZZA GENERALE PER L'UTENSILE

**ATTENZIONE:** Leggere tutte le avvertenze e tutte le istruzioni. La mancata ottemperanza alle avvertenze e alle istruzioni può dare luogo a scosse elettriche, a incendi e/o a lesioni serie.

**Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni per riferimenti futuri.**

Il termine "utensile elettrico" nelle avvertenze si riferisce ad utensili elettrici azionati mediante collegamento alla rete (con cavo) o azionati a batteria (senza cavo).

### 1. Sicurezza dell'area di lavoro

- a) **Tenere pulita e ben illuminata l'area di lavoro.** Le aree ingombre e/o poco illuminate possono provocare incidenti.
- b) **Non far funzionare gli utensili elettrici in atmosfere esplosive, ad esempio, in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici creano scintille che possono provocare l'accensione di polveri o di fumi.
- c) **Tenere i bambini e i passanti a distanza durante il funzionamento di un utensile elettrico.** Le distrazioni possono far perdere il controllo dell'utensile.

### 2. Sicurezza elettrica

- a) **La spina dell'utensile elettrico deve corrispondere alla presa. Non bisogna mai modificare la spina in alcun modo. Non utilizzare adattatori con utensili elettrici dotati di messa a terra (a massa).** Spine non modificate e prese corrispondenti riducono il rischio di scossa elettrica.
- b) **Evitare il contatto del corpo con superfici collegate a terra o a massa quali tubi, radiatori, cucine e frigoriferi.** Se il vostro corpo è a terra o a massa, il rischio di scossa elettrica aumenta.
- c) **Non esporre gli utensili elettrici alla pioggia né utilizzarli in luoghi umidi.** L'ingresso di acqua in un utensile elettrico aumenta il rischio di scossa elettrica.
- d) **Non usurare il cavo. Non utilizzare mai il cavo per trasportare, tirare o scollegare dalla presa di rete l'utensile elettrico. Tenere il cavo distante da calore, olio, bordi affilati o parti in movimento.** Cavi danneggiati o attorcigliati aumentano il rischio di scossa elettrica.
- e) **Quando si aziona un utensile elettrico all'esterno, usare un cavo di prolunga adeguato per l'uso in esterni.** L'uso di un cavo adeguato riduce il rischio di scossa elettrica.
- f) **Se non si può evitare l'utilizzo di un utensile elettrico in un luogo umido, utilizzare un'alimentazione protetta da un interruttore differenziale (RCD).** L'utilizzo di un interruttore differenziale (RCD) riduce il rischio di scossa elettrica. **NOTA:** Il termine "interruttore differenziale (RCD)" può essere sostituito dal termine "interruttore per guasti verso terra (GFCl)" oppure "interruttore per correnti di dispersione (ELCB)".

### 3) Sicurezza personale

- a) **Non distrarsi, controllare quello che si sta facendo e usare il buon senso quando si azionano utensili elettrici. Non azionare l'utensile elettrico quando si è stanchi o sotto l'influsso di droghe, alcol o medicinali.** *Un momento di disattenzione durante l'azionamento di utensili elettrici può provocare delle serie lesioni personali.*
- b) **Usare un'apparecchiatura di protezione personale. Indossare sempre protezioni per gli occhi.** *I dispositivi di protezione quali maschere anti-polvere, calzature di sicurezza antiscivolo, casco di sicurezza o protezioni per l'udito riducono la possibilità di subire lesioni personali.*
- c) **Evitare le accensioni accidentali. Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione di spento prima di collegare l'utensile alla rete elettrica e/o ai gruppi di batterie, prima di prenderlo o di trasportarlo.** *Trasportare utensili elettrici con il dito sull'interruttore o collegarli in rete con l'interruttore in posizione di accensione può provocare degli incidenti.*
- d) **Togliere qualsiasi chiave di regolazione prima di accendere l'utensile elettrico.** *Una chiave lasciata attaccata a una parte rotante dell'utensile elettrico può provocare lesioni personali.*
- e) **Non sbilanciarsi. Mantenere sempre la posizione e l'equilibrio appropriati.** *Ciò permette di controllare meglio l'utensile elettrico in situazioni impreviste.*
- f) **Vestirsi in modo appropriato. Non indossare vestiti larghi né gioielli. Tenere capelli, indumenti e guanti distanti dalle parti in movimento.** *Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.*
- g) **Se vi sono dispositivi da collegare a impianti per l'estrazione e la raccolta di polvere, accertarsi che siano collegati e usati in maniera appropriata.** *L'uso di questi dispositivi può ridurre i rischi correlati alla polvere.*
- h) **Non permettere che l'eccessiva sicurezza, derivata dall'utilizzo frequente dell'utensile, porti a sottovalutare le disposizioni di sicurezza.** *Un utilizzo negligente può causare una serie di infortuni, anche in una frazione di secondo.*

### 4. Uso e manutenzione degli utensili elettrici

- a) **Non forzare l'utensile elettrico. Usare l'utensile adatto all'operazione da eseguire.** *L'utensile elettrico appropriato permette di eseguire il lavoro con maggiore efficienza e sicurezza rimanendo nei limiti dei parametri di uso previsti.*
- b) **Non usare l'utensile elettrico se l'interruttore di accensione e di spegnimento non si aziona correttamente.** *Qualsiasi utensile elettrico che non può essere controllato con l'interruttore è pericoloso e deve essere sottoposto a riparazioni.*
- c) **Scollegare la spina dalla rete di alimentazione e/o il gruppo di batterie dall'utensile elettrico prima di effettuare qualsiasi regolazione, cambiare accessori o riporre gli utensili elettrici.** *Tali misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avvio accidentale dell'utensile elettrico.*

- d) **Riporre gli utensili elettrici inutilizzati fuori dalla portata dei bambini e non permetterne l'uso a persone inesperte dell'utensile o che non conoscano queste istruzioni.** *Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.*
- e) **Effettuare la manutenzione necessaria sugli utensili elettrici. Verificare il possibile errato montaggio o bloccaggio delle parti in movimento, la rottura delle parti e qualsiasi altra condizione che possa influenzare il funzionamento degli utensili elettrici. Se è danneggiato, far riparare l'utensile elettrico prima di utilizzarlo.** *Numerosi incidenti sono provocati proprio dal cattivo stato di manutenzione degli utensili elettrici.*
- f) **Mantenere puliti e affilati gli strumenti di taglio.** *Strumenti di taglio in buone condizioni di manutenzione e con bordi di taglio affilati hanno minori probabilità di bloccarsi e sono più facili da controllare.*
- g) **Usare l'utensile elettrico, gli accessori, le punte, ecc, in conformità con queste istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e dell'operazione da eseguire.** *L'uso dell'utensile elettrico per operazioni diverse da quelle previste può dare luogo a situazioni pericolose.*
- h) **Mantenere l'impugnatura e le altre superfici di presa asciutte e pulite da oli e grassi.** *Le impugnature scivolose non garantiscono una presa sicura e il controllo dell'utensile nelle situazioni impreviste.*

## 5. Assistenza

- a) **Far riparare l'utensile elettrico solo da tecnici qualificati e utilizzare solamente ricambi identici.** *Ciò garantisce la costante sicurezza dell'utensile elettrico.*

## 6. Altro

- a) **Staffare l'utensile su un braccio di reazione per coppie maggiori di 4Nm. La staffa va posizionata solo nella zona della ghiera di staffaggio (vedere pag. IMPUGNATURA DELL'UTENSILE E MONTAGGIO SU BRACCIO DI REAZIONE).**

## 7. Uso dei motori elettrici

- a) Assicurarsi che il motore per avvitare elettrico e l'attrezzatura da questo movimentato vengano fissati in modo corretto e sicuro con appropriati mezzi di bloccaggio.
- b) I motori per avvitare elettrici sono progettati per un utilizzo fisso e non portatili. Un impiego diverso, improprio o senza la necessaria esperienza può recare danno al motore per avvitare e costituire pericolo per l'operatore.
- c) Utilizzare i motori per avvitare elettrici con capacità adeguata alla dimensione e resistenza dell'elemento filettato. Una capacità del motore per avvitare elettrico superiore alla resistenza dell'elemento filettato può causare una torsione del gambo della vite con conseguente rottura del gambo o stiramento del filetto.



## CARATTERISTICHE GAMMA DEGLI AVVITATORI

			Campo di coppia** min. max.*		Velocità a vuoto massima/minima
	Modello	Codice	Nm	Nm	giri/1'
MODELLI DIRITTI	E8C1A-1200	111712011	0,3	1,6	1180 / 590
	E8C1A-900	111712012	0,3	1,6	870 / 435
	E8C1A-650	111712013	0,3	1,6	640 / 320
	E8C2A-2000	111712000	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A-1200	111712001	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A-900	111712002	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A-650	111712003	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A-350	111712004	0,6	4,5	340 / 170
MODELLI CON REGOLAZIONE ESTERNA	E8C1ARE-1200	111712076	0,3	1,6	1180 / 590
	E8C1ARE-900	111712077	0,3	1,6	870 / 435
	E8C1ARE-650	111712078	0,3	1,6	640 / 320
	E8C2ARE-2000	111712070	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3ARE-1200	111712071	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3ARE-900	111712072	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4ARE-650	111712073	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5ARE-350	111712074	0,6	4,5	340 / 170
MODELLI ANGOLARI 90°	E8C2A90-2000	111712030	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A90-1200	111712031	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A90-900	111712032	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A90-650	111712033	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A90-350	111712034	0,6	4,5	340 / 170
MODELLI ANGOLARI 30°	E8C2A30-2000	111712035	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A30-1200	111712036	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A30-900	111712037	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A30-650	111712038	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A30-350	111712039	0,6	4,5	340 / 170

## CARATTERISTICHE GAMMA DEI MOTORI PER AVVITARE

	E8MC1A-1200	111712706	0,3	1,6	1180 / 980
	E8MC1A-900	111712707	0,3	1,6	870 / 740
	E8MC1A-650	111712708	0,3	1,6	640 / 530
	E8MC2A-2000	111712700	0,6	2,5	2000 / 1650
	E8MC3A-1200	111712701	0,6	3	1180 / 980
	E8MC3A-900	111712702	0,6	3,5	870 / 740
	E8MC4A-650	111712703	0,6	4	640 / 530
	E8MC5A-350	111712704	0,6	4,5	340 / 285

\* Fiam consiglia di utilizzare l'avvitatore/motore per avvitare fino all'80% del valore di coppia massimo dichiarato. Tenere in considerazione questo aspetto in funzione della specifica applicazione.

\*\* I valori di coppia indicati si riferiscono ad analisi di laboratorio basate sulla norma ISO5393 con avvitatore/motore per avvitare impostato alla velocità massima (HI). I valori di coppia sono da considerarsi puramente indicativi.

Per il corretto funzionamento del sistema raccomandiamo di rispettare la seguente regola: pausa minima tra due avviture successive = 3 volte il tempo di avvitatura (es. 1 s tempo di avvitatura, 3 s pausa minima tra due avviture successive).

Le prestazioni dichiarate si riferiscono al ciclo suggerito; cicli più frequenti possono portare, in particolare, a una riduzione del range di coppia.

Si segnala che l'avvitatore/motore è provvisto di una protezione termica che interviene con il blocco dell'avvitatore/motore per avvitare in caso di temperature elevate; la corretta funzionalità viene ripristinata a seguito di naturale raffreddamento (senza che si rendano necessari interventi esterni).

## AVVIAMENTO DELL'UTENSILE



Utilizzare esclusivamente il materiale fornito nella confezione. Non utilizzare cavi di collegamento diversi da quelli forniti da Fiam.

1. Collegare il cavo di alimentazione dell'utensile, fornito in dotazione, prima al connettore circolare dell'utensile; successivamente, collegare l'altra estremità del cavo al connettore circolare presente sul frontalino dell'alimentatore.
2. Collegare il cavo di alimentazione dell'alimentatore alla presa posta sul retro dell'alimentatore.

Successivamente collegare il prodotto alla rete di alimentazione e accenderlo.



### ATTENZIONE!

Collegare SEMPRE l'avvitatore/motore per avvitare ad alimentatore completamente spento. L'inosservanza di questa norma può comportare seri danni all'utensile e/o all'alimentatore.

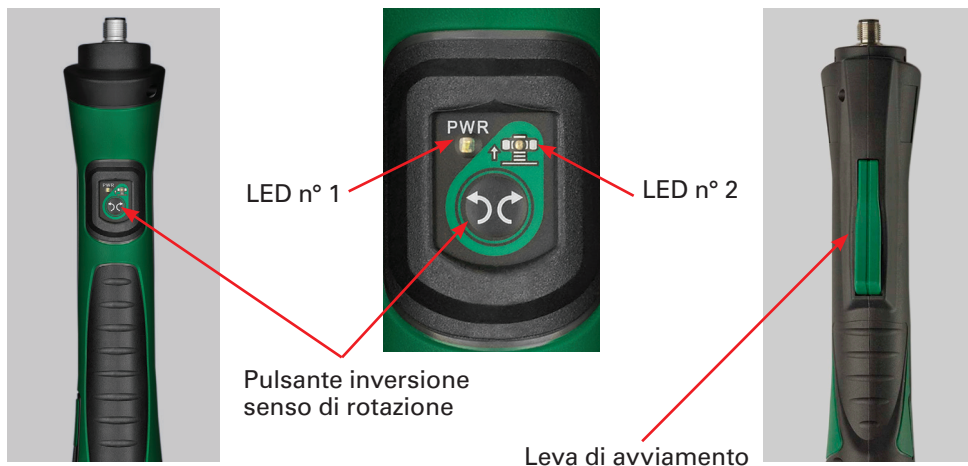


Collegare il prodotto esclusivamente a reti di alimentazione con messa a terra secondo le norme vigenti. Non utilizzare interconnessioni o adattatori che possano interrompere la continuità elettrica della messa a terra. Non utilizzare cavi diversi da quelli forniti in dotazione.

La lunghezza standard del cavo di collegamento (cod. 686903834) tra avvitatore/motore per avvitare e alimentatore è di 3m. La lunghezza standard del cavo di alimentazione dell'alimentatore è di 2m. Fiam consiglia di mantenere queste lunghezze. Diverse lunghezze dei cavi di collegamento non sono contemplate nella certificazione di questo prodotto. Inoltre, il sistema non funziona se la lunghezza del collegamento avvitatore/motore per avvitare/alimentatore supera i 9m. Nell'utilizzo del cavo vanno rispettati i seguenti vincoli:

- raggio di curvatura > 80 mm
- accelerazione massima < 10 m/s<sup>2</sup>
- velocità massima < 3 m/s.

## UTILIZZO DELL'UTENSILE



Prima di premere la leva di avviamento utensile controllare i Led posti sul pulsante di inversione senso di rotazione.

### **Rotazione sinistra (antioraria):**

- LED n°1 acceso
- LED n°2 spento

### **Rotazione destra (oraria):**

- LED n°1 acceso
- LED n°2 acceso

**Per passare da rotazione destra a sinistra e viceversa, premere e rilasciare velocemente il pulsante "inversione senso di rotazione".**

Si rimanda al paragrafo OPZIONI DI FUNZIONAMENTO per le altre funzionalità del pulsante inversione senso di rotazione.

## REGOLAZIONE DELLA COPPIA



Prima di effettuare eventuali regolazioni scollegare l'utensile dall'alimentatore. La coppia di serraggio si regola variando la compressione della molla della frizione, che non dovrà mai essere compressa totalmente o a valori tali da far raggiungere alla frizione coppie superiori a quelle indicate a catalogo per il modello d'utensile considerato.



Fig. 1



Fig. 2

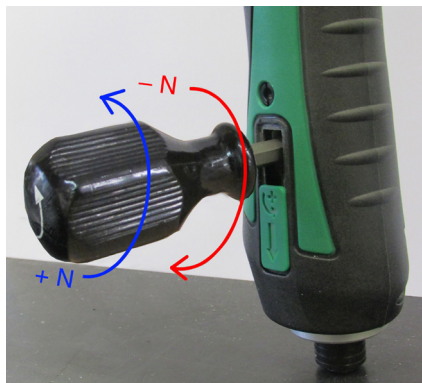


Fig. 3

### Per la gamma E8C.. (diritta e angolare)

La frizione si regola avvitando o svitando la ghiera filettata di regolazione mediante l'inserimento del cacciavite in dotazione nell'apposita feritoia ricavata sul guscio esterno. Per accedere alla ghiera di regolazione è necessario far scorrere lo sportellino che copre la feritoia verso il basso (vedere fig. 1). Per incrementare la coppia ruotare in senso antiorario il cacciavite, per decrementare la coppia ruotare in senso orario il cacciavite (vedere figg. 2 e 3).

### Per la gamma E8C..RE

La regolazione della frizione si ottiene ruotando la ghiera di regolazione posta nella parte anteriore dell'utensile. Per incrementare la coppia è necessario ruotarla in senso antiorario, per diminuirla ruotarla in senso orario. Sulla copertina dell'utensile è presente una scala graduata la cui corrispondenza con la compressione della molla e quindi con la coppia erogata è mostrata nel grafico (figg. 5 e 6). I valori sono puramente indicativi, per cui è necessario sempre un controllo tramite strumento di misura.

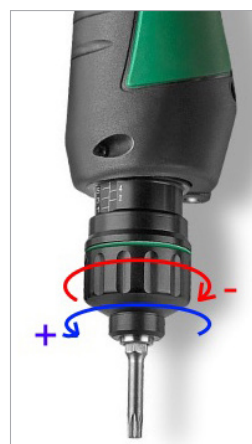


Fig. 4

Grafici riferiti a codici: E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350.

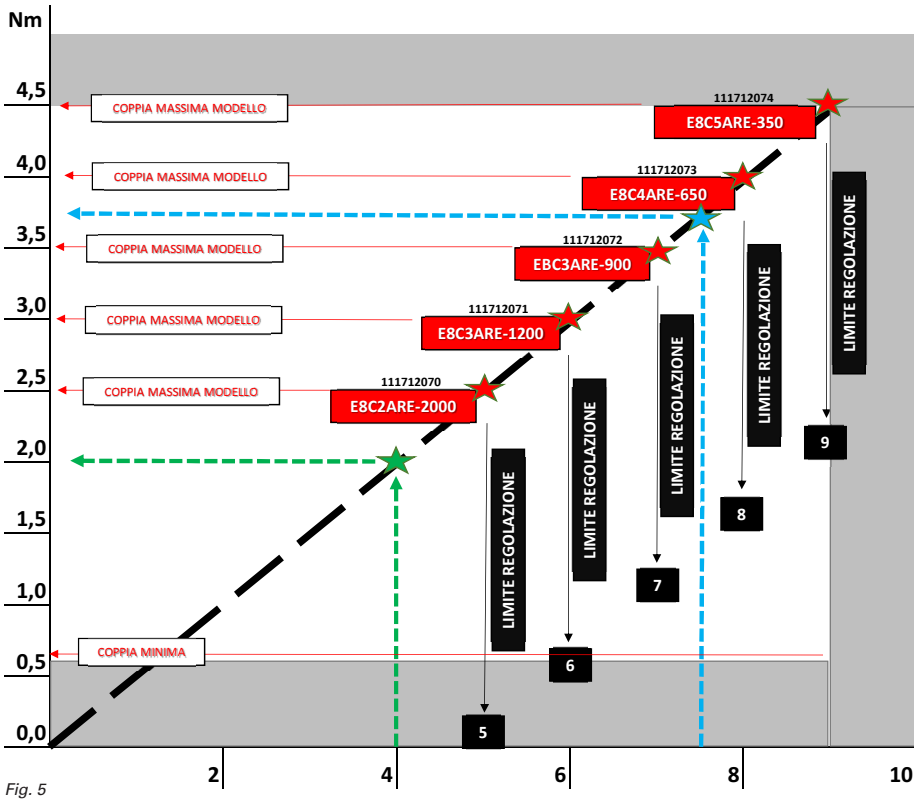


Fig. 5



Grafici riferiti a codici: E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650.

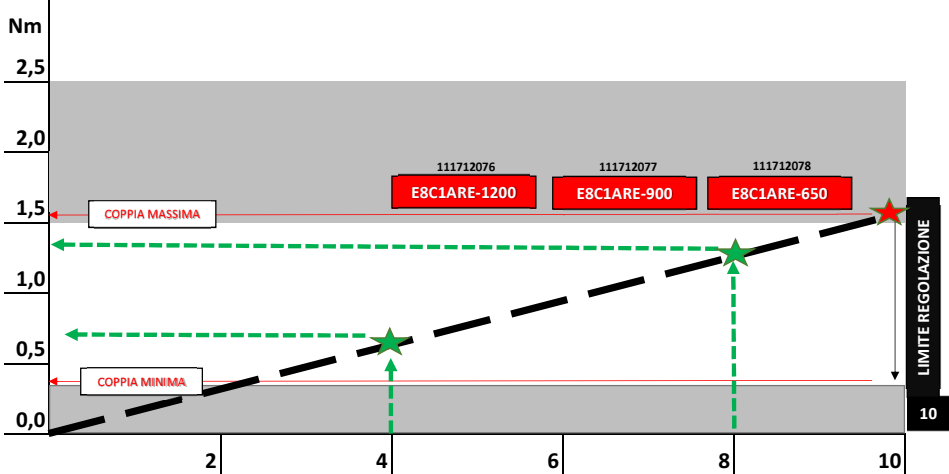


Fig. 6



**ATTENZIONE:** non superare la linea di "STOP" per evitare che la ghiera si sviti dall'utensile (figg. 7 e 8). Nel caso in cui inavvertitamente si arrivasse a svitare la ghiera dall'utensile, è possibile agevolmente riposizionarla.



Fig. 7



Fig. 8

## REGOLAZIONE DELLA COPPIA DEL MOTORE PER AVVITARE

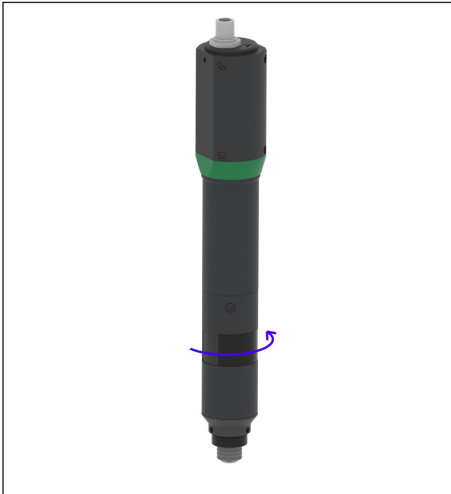


Figura 1

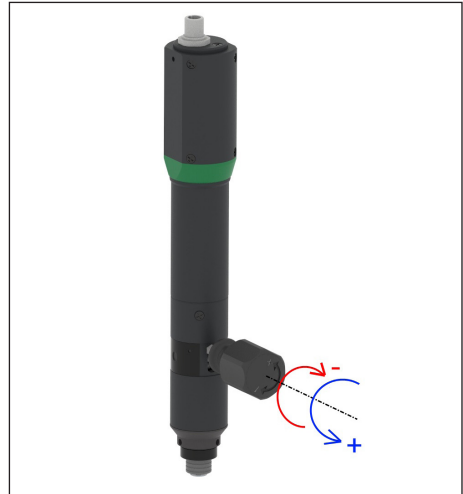


Figura 2



Prima di effettuare eventuali regolazioni scollegare il motore per avvitare dall'alimentatore.

La coppia di serraggio si regola variando la compressione della molla della frizione, che non dovrà mai essere compressa totalmente o a valori tali da far raggiungere alla frizione coppie superiori a quelle indicate a catalogo per il modello di motore per avvitare considerato.

La regolazione della frizione si ottiene avvitando o svitando la ghiera filettata di regolazione mediante l'inserimento del cacciavite in dotazione in una delle feritoie ricavata sulla copertina del canotto esterno; per accedere alla ghiera di regolazione è necessario far scorrere la molla a fascia (vedere la fig. 1). Per incrementare la coppia ruotare in senso antiorario il cacciavite, per diminuirla ruotarlo in senso orario (vedere fig. 2).



### ATTENZIONE!

Durante il funzionamento, mantenere SEMPRE chiusa la feritoia di regolazione della frizione.

L'inosservanza di questa norma può comportare danni a persone e/o cose. Non accendere o avviare l'avvitatore/motore per avvitare se la feritoia non è ben chiusa.

Nel caso in cui si utilizzi erroneamente l'avvitatore/motore per avvitare mantenendo la feritoia aperta, sporco e polveri potrebbero penetrare all'interno del corpo frizione dell'avvitatore/motore per avvitare alterandone il funzionamento e riducendone la vita utile.

## OPZIONI DI FUNZIONAMENTO

Attraverso la pressione prolungata (> 4 secondi) del pulsante reverse si accede alla programmazione "Smart Pro" di alcuni parametri funzionali. Premere la leva per il numero di volte indicato a fianco della funzione desiderata. Premere nuovamente il pulsante reverse per uscire dalla programmazione.

CONFIGURAZIONE FUNZIONI		
Pressioni Leva	Funzione	Descrizione
1	Avviamento a leva (default)	L'utensile ruota mantenendo la pressione sulla leva
2*	Avviamento a spinta (PTS)	L'utensile ruota mantenendo la pressione sul PTS
3*	Avviamento a leva + spinta	L'utensile ruota mantenendo contemporaneamente (Avviamento a Leva + Spinta) la pressione sulla leva e sul PTS; il rilascio del PTS genera errore)
4*	Avviamento in modalità "pulsante" + spinta	L'utensile si avvia/arresta AL RILASCIO della leva e con la spinta mantenuta. (Non serve mantenere la pressione della leva; il rilascio della spinta genera errore)
5	Blocco su errore ON/OFF (default OFF)	Funzione gestita nell'unità di alimentazione e monitoraggio TPU M1
6	Luce frontale (default ON)	Abilita/disabilita la luce della zona di lavoro durante la rotazione. Resetta il lampeggio della luce frontale al raggiungimento di 1.000.000 di cicli
7	Abilitazione svitatura (default ON)	Abilita/disabilita la svitatura
8	Slow Start	Avviamento lento dell'avvitatore (da fermo a velocità di targa in circa 1,5 secondi)
9	Pre Autosvitatura	Svitatura di 4 giri prima la dell'avvitatura (mantenere combinazione di avvio durante tutto il tempo, pausa-compresa)
10	Post Autosvitatura	Svitatura di 4 giri dopo la corretta avvitatura (mantenere combinazione di avvio durante tutto il tempo, pausa-compresa)



**NB:**

Segnaliamo che le prime quattro funzioni sono alternative, mentre le ultime 6 sono indipendenti (indipendenti = una volta abilitate rimangono attive contemporaneamente alle altre funzioni abilitate).

RESET: una volta entrati nel menu SMART-PRO tenere premuta la leva per almeno 3 secondi.

\*Alcune modalità di avvio sopra riportate potrebbero non essere disponibili in tutte le gamme.

## IMPUGNATURA DELL'UTENSILE E MONTAGGIO SU BRACCIO DI REAZIONE



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

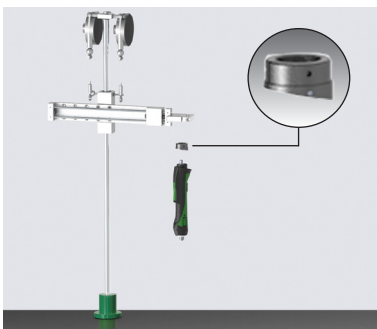


Fig. 4

Prima dell'avvio, afferrare saldamente l'utensile come indicato in figura 1. Per coppie superiori a 4Nm staffare l'utensile su un braccio di reazione; lo staffaggio può avvenire su guscio (fig. 3), sull'apposita ghiera (fig. 2 cod. 6920779180) o sulla parte superiore dell'utensile (fig. 4). Per i modelli E8C...RE e E8C...90°/30° lo staffaggio può avvenire solo su guscio (fig. 3).

Gli utensili vanno staffati come indicato nelle figure sopra riportate.



Non staffare in punti diversi dell'utensile perché può recare danno all'utensile stesso e comprometterne la funzionalità; in tal caso Fiam non risponde per i danni arrecati all'utensile.

## STAFFAGGIO DEL MOTORE PER AVVITARE

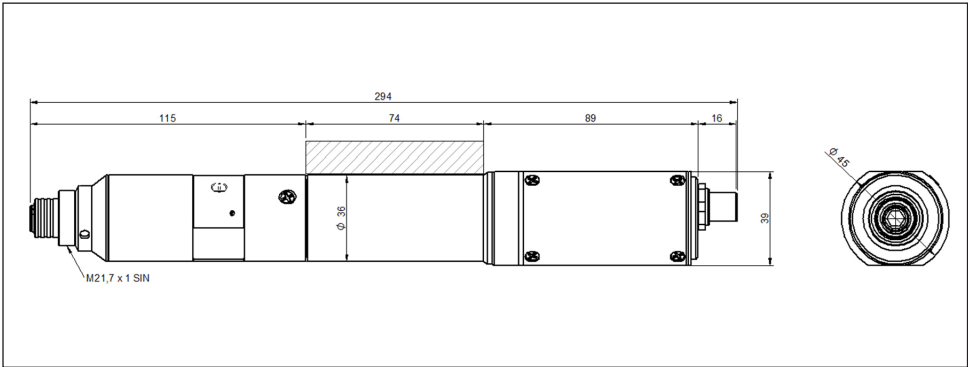


Figura 1

Il motore per avvitare può essere staffato lungo il cannotto esterno solo nella zona indicata in figura 1.

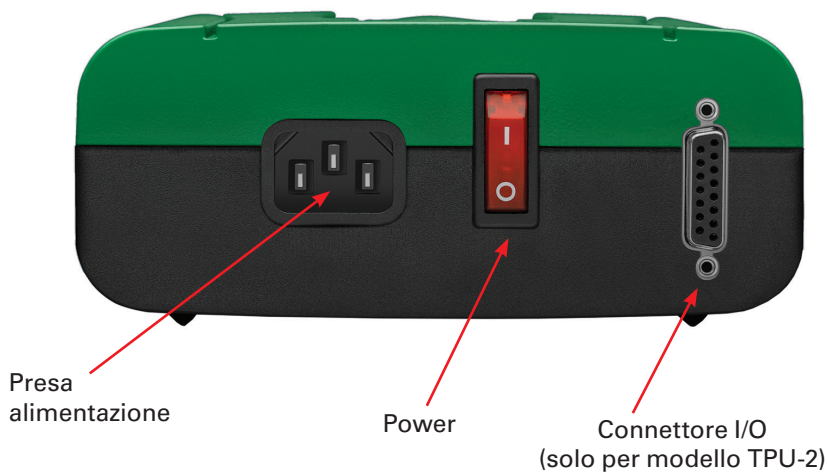
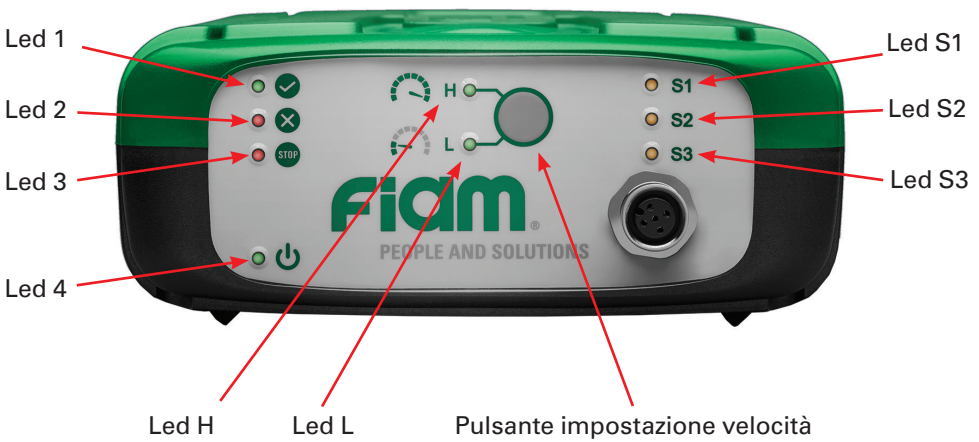


Non staffare in punti diversi del motore per avvitare perché può recare danno al motore per avvitare stesso e comprometterne la funzionalità; in tal caso Fiam non risponde per i danni arrecati al motore per avvitare.

## MODELLI ALIMENTATORE

Codice	Nome	Descrizione
686200100	TPU-1	Unità di alimentazione
686200101	TPU-2	Unità di alimentazione con segnali di ingresso/uscita integrati

## DESCRIZIONE DELL'ALIMENTATORE



## INFORMAZIONI LED ALIMENTATORE

	Colore Led	Descrizione funzione
Led 1	Verde	Scatto frizione, l'utensile è arrivato in coppia
Led 2	Rosso	Stallo motore oppure rilascio PTS (Avviamento a Leva + Spinta) in modalità di avviamento LEVA+PTS (Avviamento a Leva + Spinta) o modalità PULSANTE+PTS (Avviamento a Leva + Spinta)
Led 3	Rosso	Comando esterno di stop utensile ((solo nel modello TPU2, dotato di ingressi/uscite)
Led 4	Verde	Pulsante di accensione luminoso
Led H	Verde	Velocità utensile alta
Led L	Verde	Velocità utensile bassa
Led S1	Giallo	Ingresso di emergenza attivo (solo nel modello TPU2, dotato di ingressi/uscite)
Led S2	Giallo	Utensile collegato e pronto all'uso
Led S3	Giallo	Utensile in rotazione (RUN)

## INFORMAZIONI PULSANTE IMPOSTAZIONE VELOCITÀ

La pressione del pulsante consente di passare da velocità H (alta) a velocità L (bassa), le velocità di avvitatura/svitatura possono essere configurate in maniera indipendente: per configurare la velocità di avvitatura impostare l'utensile per l'avvitatura e premere il pulsante dell'alimentatore; per la velocità di svitatura impostare l'utensile per la svitatura e premere il pulsante.

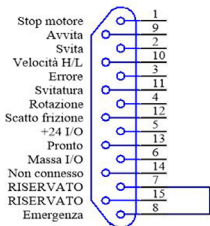
## CONNETTORE INGRESSI USCITE (SOLO PER MODELLO TPU-2)

Segnali disponibili sul connettore DB15 presente nel modello TPU-2:

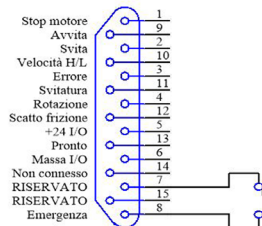
DB15 femmina	Direzione Segnale	Segnale	Funzione
1	Ingresso	Stop motore	Comando di inibizione dei comandi
2	Ingresso	Svita	Comando di svitatura
3	Uscita	Errore	Segnalazione errore
4	Uscita	Rotazione	Segnalazione che il motore è in rotazione
5		+24V I/O	+24V esterna (protetto internamente 100mA)
6		Massa I/O	Massa I/O esterna
7			RISERVATO
8	Ingresso	Emergenza	Comando di sicurezza spegnimento motore
9	Ingresso	Avvita	Comando di avvita
10	Ingresso	Velocità H/L	Comando di selezione della velocità alta/bassa
11	Uscita	Svitatura	Segnalazione che è attiva la svitatura
12	Uscita	Scatto frizione	Segnalazione che è scattata la frizione
13	Uscita	Pronto	Segnala che un utensile è collegato alla base e pronto all'uso
14		NC	Non connesso
15			RISERVATO

### Pin-out DB 15 femmina

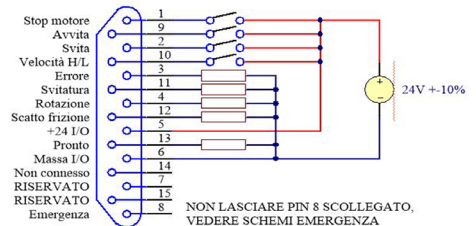
#### INGRESSO EMERGENZA NON USATO (DEFAULT)



#### INGRESSO EMERGENZA USATO



#### CONNESSIONI CLIENTE



## CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'ALIMENTATORE:

Caratteristica	Valore	Unità
Tensione di alimentazione di rete	230 +/-10%	V a.c.
Frequenza di alimentazione di rete	50-60	Hz
Potenza nominale	80	W
Temperatura di esercizio	0-40	°C
Peso alimentatore	0,6	Kg

## MANUTENZIONE DELL'UTENSILE

L'utensile segnala il raggiungimento di 1,000,000 di cicli dall'acquisto o dall'ultima manutenzione (lampeggia in rotazione la luce frontale) e la necessità di un controllo che va affidato all'assistenza tecnica FIAM. Nel caso in cui non si intenda procedere con il controllo previsto, è possibile resettare la segnalazione seguendo le istruzioni riportate nella tabella a pag. 16, funzione n. 6. In questa ipotesi, Fiam declina eventuali responsabilità per danni e/o malfunzionamenti successivi.

Si raccomanda il rispetto degli intervalli di manutenzione previsti.

Nel caso in cui le condizioni di utilizzo siano particolarmente gravose potrebbe essere necessario anticipare la manutenzione rispetto agli intervalli schedulati.

Condizioni particolari (ambientali o di utilizzo) potrebbero alterare nel tempo la corretta funzionalità dei gruppi riduzione: nel caso in cui si percepisca un incremento della rumorosità sull'utensile o, più genericamente, una perdita di efficienza, si consiglia di fermare l'utensile e di portarlo in manutenzione presso un Centro autorizzato Fiam. Un intervento tempestivo di ripristino delle ideali condizioni di ingrassaggio dei gruppi preserverà i componenti da danni legati all'usura ed eviterà l'insorgere di problematiche collegate.

**ATTENZIONE:** si riportano di seguito un elenco di fattori che possono contribuire (singolarmente o in combinazione) a rendere necessaria una manutenzione anticipata rispetto alle scadenze previste in tabella

- mancato rispetto degli intervalli lavoro/pausa riportati nel manuale
- temperatura ambiente elevata
- utilizzo sistematico dell'utensile in prossimità del limite di coppia superiore
- utilizzo dell'utensile con giunzioni particolari
- utilizzo dell'utensile con viti particolari (trilobate/autoforanti/autofilettanti).

## MANUTENZIONE DEL MOTORE PER AVVITARE

Si raccomanda di rispettare gli intervalli di manutenzione previsti e di affidare i motori per avvitare a Centri autorizzati Fiam. Per integrazione dei motori per avvitare su macchine con PLC, si raccomanda di rendere evidente (tramite PLC master) la necessità di manutenzione e di attivare un alert ogni 1.000.000 di cicli che richiami la necessità di provvedere alla manutenzione ordinaria del motore per avvitare.

Nel caso in cui le condizioni di utilizzo siano particolarmente gravose potrebbe essere necessario anticipare la manutenzione rispetto agli intervalli schedulati.

Condizioni particolari (ambientali o di utilizzo) potrebbero alterare nel tempo la corretta funzionalità dei gruppi riduzione: nel caso in cui si percepisca un incremento della rumorosità sul motore per avvitare o, più genericamente, una perdita di efficienza, si consiglia di fermare il motore per avvitare e di portarlo in manutenzione presso un Centro autorizzato Fiam. Un intervento tempestivo di ripristino delle ideali condizioni di ingrassaggio dei gruppi preserverà i componenti da danni legati all'usura ed eviterà l'insorgere di problematiche collegate.

	1 MLN	2 MLN
GR. RIDUZIONE	manutenzione*	manutenzione**
CAVO	controllo	controllo
SALTARELLO FRIZIONE	-	manutenzione***

\* solo ingrassaggio

\*\* solo ingrassaggio, se necessario sostituzione cuscinetti e ingranaggi

\*\*\* se il motore per avvitare è utilizzato a coppia > 4Nm

## GARANZIA

La garanzia sui sistemi eTensil è condizionata al rispetto dei vincoli di utilizzo esplicitati nel manuale. Fiam si riserva di NON riconoscere la garanzia sui sistemi qualora risultino manomissioni evidenti sui sigilli posti a garanzia di integrità e nel caso in cui i danni siano riconducibili a utilizzo non corretto o non previsto dei sistemi.

## FAQ problematiche eTensil

In premessa si riporta l'attenzione sulla corretta gestione delle diverse opzioni di funzionamento. La gamma eTensil lascia la possibilità all'operatore di entrare in programmazione "SMART PRO" (premendo per più di 4 secondi il pulsante reverse). Si raccomanda di verificare sempre con attenzione che alcune apparenti anomalie non siano legate in realtà alla modalità di programmazione scelta. Gli esempi del blocco A in tabella si riferiscono ad apparenti anomalie legate a specifiche opzioni attivate (per numero di possibili combinazioni, l'elenco delle anomalie legate alla programmazione NON può essere fatto in maniera esaustiva).

Per riportare l'avvitatore alle impostazioni di fabbrica è possibile fare la PROCEDURA DI RESET: spegnere l'alimentatore; premere la leva + premere il Push To Start e mantenerli premuti; accendere l'alimentatore; attendere almeno 5 secondi; rilasciare la leva e il Push To Start.

Per gli avvitatori acquistati dopo il 01/11/2020 per riportare l'avvitatore alle impostazioni di fabbrica entrare nel menu "SMART PRO" e successivamente tenere premuta la leva per almeno 3 secondi.

PROBLEMA RILEVATO	POSSIBILE CAUSA	POSSIBILE SOLUZIONE
<b>PARTE A: possibili anomalie legate a programmabilità con SMART PRO</b>		
l'avvitatore non si avvia premendo la leva	è attiva l'opzione 2 (avviamento a spinta)	riportarsi in opzione 1 (avviamento a leva)
	è attiva l'opzione 3 (avviamento a leva + spinta)	riportarsi in opzione 1 (avviamento a leva)
	è attiva l'opzione 4 (avviamento a spinta + leva rilasciata)	riportarsi in opzione 1 (avviamento a leva)
l'avvitatore non si avvia spingendo sulla vite	è attiva l'opzione 1 (avviamento a leva)	riportarsi in opzione 2 (avviamento a spinta)
	è attiva l'opzione 3 (avviamento a leva + spinta)	riportarsi in opzione 2 (avviamento a spinta)
	è attiva l'opzione 4 (avviamento a spinta + leva rilasciata)	riportarsi in opzione 2 (avviamento a spinta)
l'avvitatore si blocca dopo avvittatura e non riparte. Sulla TPU rimane attiva la X rossa	è attiva l'opzione 5 (blocco avviamento in caso di errore)	Premere contemporaneamente leva e reverse per almeno 1.5 secondi. Successivamente disattivare l'opzione 5 se non necessaria al ciclo impostato
la luce frontale non funziona	la luce è stata disabilitata con l'opzione 6	riabilitare luce frontale con opzione 6
l'avvitatore non inverte il moto (l'avvitatore non svita)	è disabilitata la svittatura (opzione 7)	riabilitare la svittatura (opzione 7)
l'avvitatore si avvia lentamente	è abilitata l'opzione SLOW START (opzione 8)	disabilitare SLOW START (opzione 8) se non funzionale
l'avvitatore parte in svittatura e poi inverte il moto (4 giri)	è abilitata l'opzione PRE AUTOSVITATURA (opzione 9)	disabilitare PRE AUTO-SVITATURA (opzione 9) se non funzionale
l'avvitatore arriva in coppia e poi inverte la rotazione (4 giri)	è abilitata l'opzione AUTOSVITATURA (opzione 10)	disabilitare AUTOSVITATURA (opzione 10) se non funzionale



<b>PROBLEMA RILEVATO</b>	<b>POSSIBILE CAUSA</b>	<b>POSSIBILE SOLUZIONE</b>
<b>PARTE B: possibili anomalie NON legate alla programmabilità con SMART PRO</b>		
la luce frontale lampeggia durante l'avvitatura	raggiungimento soglia manutenzione programmata	prevedere manutenzione programmata (o resettare luce frontale seguendo le istruzioni sul Manuale d'Uso e Manutenzione)
collegando l'avvitatore alla TPU i led Low e High continuano a lampeggiare	mancato riconoscimento utensile	spegnere e riaccendere il sistema
Ad ogni avvitatura la TPU indica esito NOK (attivazione X rossa)	superamento coppia massima consentita per il modello in uso	se possibile agire sulla frizione per riportarsi su campo di coppia possibile
	Avvitatore configurato per uso PTS (push to start), opzione 2: rilascio PTS (push to start) prima della fine del ciclo	tenere premuto l'avvitatore (PTS attivato) e rilasciare solo ad avvitatura completata
l'avvitatore si scalda in maniera anomala	coppia superiore al limite massimo previsto per l'avvitatore o frequenza ciclo troppo elevata (crf Manuale d'Uso e Manutenzione)	ridurre la coppia di lavoro, aumentare le pause dopo avvitatura, valutare passaggio a modello eTensil con campo di coppia superiore
la frizione non scatta correttamente (l'utensile va a stallo)	coppia superiore al limite massimo previsto per l'avvitatore	ridurre (se possibile) la coppia di lavoro o valutare passaggio a modello eTensil con campo di coppia superiore
	verificare che sulla TPU non sia impostata velocità LO	riportarsi (se possibile) in velocità HI

FAQ MOTORI PER AVVITARE	
PROBLEMA RILEVATO	SOLUZIONE
Collegando il motore per avvitare all'alimentatore i LED Low e High continuano a lampeggiare	Spegnere e riaccendere il sistema
Il motore per avvitare non esegue il singolo scatto frizione e non si ferma fino al rilascio del comando	Eseguire manutenzione
Ad ogni avvitatura la TPU indica esito NOK (X rossa)	Ridurre coppia di avvitatura
Il motore per avvitare si scalda troppo [+ 40°]	Ridurre coppia di avvitatura o abbassare il ciclo di lavoro

**ATTENZIONE:** si riportano di seguito un elenco di fattori che possono contribuire (singolarmente o in combinazione) a rendere necessaria una manutenzione anticipata rispetto alle scadenze previste in tabella:

- mancato rispetto degli intervalli lavoro/pausa riportati nel manuale
- temperatura ambiente elevata
- utilizzo sistematico del motore per avvitare in prossimità del limite di coppia superiore
- utilizzo del motore per avvitare con giunzioni particolari
- utilizzo del motore per avvitare con viti particolari (trilobate/autoforanti/autofiletanti).

EN

**Fiam**  
PEOPLE AND SOLUTIONS



## EC DECLARATION OF CONFORMITY

### PRODUCT:

Electric eTensil solutions to be connect with TPU-1, TPU-2 unit

- electric straight models: E8C1A-1200, E8C1A-900, E8C1A-650, E8C2A-2000, E8C3A-1200, E8C3A-900, E8C4A-650, E8C5A-350
- electric models with external clutch adjustment: E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350, E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650
- electric angle models: E8C2A90-2000, E8C3A90-1200, E8C3A90-900, E8C4A90-650, E8C5A90-350, E8C2A30-2000, E8C3A30-1200, E8C3A30-900, E8C4A30-650, E8C5A30-350
- electric nutrunner motors: E8MC1A-1200, E8MC1A-900, E8MC1A-650, E8MC2A-2000, E8MC3A-1200, E8MC3A-900, E8MC4A-650, E8MC5A-350.

We, **FIAM Utensili Pneumatici S.p.A. - Vicenza - Italy** declare under our sole responsibility that the product to which this declaration refers complies with directives:

**Machinery Directive: 2006/42/EC**

**Electromagnetic Compatibility Directive: 2014/30/EC**

**RoHS Directive: 2011/65/EC**

Harmonized standards:

EN 62841-1: 2015 + EN 62841-1: 2015/AC: 2015

EN 62841-2: 2014

CEI EN 61000-6-4: 2007-11

CEI EN 61000-6-2: 2006-10

Fiam Utensili Pneumatici S.p.A.  
Viale Crispi, 123  
36100 Vicenza, Italy






Ing. Lorenzo Casolo  
Amministratore Delegato (Managing Director)

Vicenza, 11/10/2019

## TABLE OF CONTENTS

EXPLANATION OF SYMBOLS USED	29
GENERAL SAFETY WARNINGS FOR USING THE TOOL	30
SCREWDRIVERS AND NUTRUNNER MOTORS RANGE SPECIFICATIONS	33
STARTING THE TOOL	34
USING THE TOOL	35
TORQUE ADJUSTMENT	36
NUTRUNNER MOTOR TORQUE ADJUSTMENT	39
OPERATING OPTIONS	40
HOLDING THE TOOL AND FITTING IT TO THE REACTION ARM	41
CLAMPING THE NUTRUNNER MOTOR	42
POWER SUPPLY UNIT MODELS	43
DESCRIPTION OF THE POWER SUPPLY UNIT	43
POWER SUPPLY UNIT LEDS INFORMATION	44
SPEED SETTING BUTTON INFORMATION	44
INPUTS OUTPUTS START UP BUTTON (FOR TPU-2 MODEL ONLY)	45
POWER SUPPLY UNIT TECHNICAL SPECIFICATIONS	46
TOOL MAINTENANCE	46
NUTRUNNER MOTOR MAINTENANCE	47
WARRANTY	47
FAQ	48

## EXPLANATION OF SYMBOLS USED:

	<p><b>WEEE:</b> The product must be disposed of separately in accordance with the WEEE 2012/19/EU Directive. This product must not be treated as domestic waste.</p>
	<p><b>CAUTION, HAZARD RISK:</b> The operator must refer to this manual every time this danger symbol appears.</p>
	<p><b>OBLIGATION TO READ THE MANUAL:</b> Read the instruction manual before using the product.</p>
	<p><b>EPA:</b> The screwdriver conforms to the IEC 61340-5-1 Standard. It can therefore be used within EPA areas (Electrostatic Protected Area).</p>
	<p><b>CE MARKING:</b> The product conforms to the applicable EU Directives.</p>

## GENERAL SAFETY WARNINGS FOR USING THE TOOL

**CAUTION!** Read all warnings and all the instructions. *Failure to follow the warnings and instructions could lead to the risk of electric shock, fire or serious injury.*

**Keep all the warnings and instructions for future reference.**

*The term “power tool” in the warnings refers to power tools operated by connection to the electrical power supply (by a cord) or battery operated (cordless).*

### 1. Work area safety

- a) **Keep the work area clean and well-lit.** *Encumbered or poorly lit areas could lead to accidents.*
- b) **Do not use tools in explosive atmospheres, for example near flammable liquids, gasses or dust.** *Power tools create sparks that can ignite dust or fumes.*
- c) **Always keep small children and passers-by at a safe distance when using a power tool.** *Distractions could lead to the user losing control of the tool.*

### 2. Electrical safety

- a) **The plug of the electric tool must fit the socket. Never make any kind of alteration to the plug. Do not use adapters with power tools that have an earth or ground connection.** *Unmodified plugs and the correct sockets reduce the risk of electric shock.*
- b) **Do not allow the body to come into contact with surfaces connected to an earth or ground such as pipes, radiators, stoves and refrigerators.** *If your body is earthed or grounded, the risk of electric shock is increased.*
- c) **Do not expose tools to rain. Do not use tools in humid environments.** *Water ingress in a power tool increases the risk of electric shock.*
- d) **Do not mistreat the cord. Never use the cord to carry, pull or disconnect the electric tool from the wall socket. Keep the cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** *Damaged or tangled cords increase the risk of electric shock.*
- e) **When using a electric tool outdoors, use an extension cable suitable for outdoor use.** *Using an appropriate cable reduces the risk of electric shock.*
- f) **If it is not possible to avoid using an electric tool in a damp place, use a power source protected by a differential switch (RCD).** *Using a differential switch (RCD) reduces the risk of electric shock.* NOTE: The term “differential switch (RCD)” can be replaced by the term “Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI)” or an “Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB)”.

### 3) Personal safety

- a) **Always pay close attention to what you are doing. Use your common sense and do not use a tool if you are not concentrating. Never use the electric tool when you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.** *Just one moment of carelessness while operating an electric tool can lead to serious personal injury.*
- b) **Use safety equipment. Always wear safety eye protection.** *Protective devices such as face masks, non-slip safety footwear, a safety helmet or ear defenders reduce the possibility of personal injury.*
- c) **Avoid switching on the tool by accident. Make sure the switch is in the OFF position before connecting to the mains power supply or battery packs, and before picking it up or carrying it.** *Carrying electric tools with one finger on the switch or connecting them to the mains with the switch in the ON position can lead to accidents.*
- d) **Remove any adjuster key before switching on the electric tool.** *A key left attached to a part of the electric tool that rotates can lead to personal injury.*
- e) **Do not lean over. Always maintain a balanced position and a firm footing.** *This give you best control of the tool in unexpected situations.*
- f) **Wear appropriate work clothing. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep hair, clothes and gloves well away from moving parts.** *Loose clothing, jewellery and long hair can become entangled in the moving parts.*
- g) **If there are devices to be connected to dust extraction and collection systems, make sure they are connected and used in the correct way.** *Using such devices can reduce the risks associated with dust.*
- h) **Do not allow over confidence with the tool, developed by frequent use, to compromise the safety rules.** *Negligent use can lead to a series of injuries, even in a fraction of a second.*

### 4. Using and maintaining electric tools

- a) **Do not force the electric tool. Use the right tool for the job.** *The correct electric tool allows the job to be carried out more efficiently and safely while remaining within the intended parameters of use.*
- b) **Do not use the electric tool if the ON/OFF switch does not work properly.** *Any electric tool that cannot be controlled by the switch is dangerous and must be repaired immediately.*
- c) **Unplug electric tools and/or remove the battery unit from battery-powered tools before performing adjustments, changing accessories or putting the tool away.** *These preventive safety measures reduce the risk of the tool being started accidentally.*

- d) **When not in use, always keep electric tools out of the reach of small children and do not allow them to be used by persons unfamiliar with the tool or who have not read these instructions.** *Electric tools are dangerous if used by inexperienced persons.*
- e) **Perform electric tool maintenance meticulously. Check for any incorrect assembly or jammed moving parts, broken parts and any other condition that could affect the working operation of electric tools. If the electric tool is damaged, have it repaired before using it.** *Many accidents are caused by poor maintenance of electric tools.*
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools, with sharp edges, are less likely to jam and are easier to control.*
- g) **Use the electric tool, accessories, bits, etc. according to these instructions, taking into account the working conditions and the job in question.** *Using the electric tool for purposes other than those intended can lead to dangerous situations.*
- h) **Keep the grip and other contact surfaces dry and clean of any oil or grease.** *Slippery grips do not guarantee a safe hold and control over the tool in unforeseen situations.*

## 5. Assistance

- a) **Only have the electric tool repaired by qualified technicians and only use identical spare parts.** *This will guarantee constant power tool safety.*

## 6. Other

- a) **Clamp the tool onto a reaction arm for torques greater than 4Nm. The clamp should only be placed in the clamping ring area (see pag. "Holding the tool and fitting it to the REACTION arm").**

## 7. Nutrunner motor use

- a) Make sure that the electric nutrunner motor and nutrunner motors that it drives are fastened correctly and securely with the appropriate fasteners.
- b) The electric nutrunner motors are designed for fixed use and are not portable. Any other use (i.e. different, improper or without the necessary experience) may damage the nutrunner motor and be dangerous for the operator.
- c) Use electric nutrunner motors that have a suitable capacity for the dimensions and resistance of the threaded element. If the capacity of the electric nutrunner motor is greater than the resistance of the threaded element, the screw shank could twist and break or the thread could be damaged.



## SCREWDRIVERS RANGE SPECIFICATIONS

	Model	Code	Tightening torque**			Idle speed max./min. r.p.m.
			min. Nm	Nm	max.* in lb	
STRAIGHT MODELS	E8C1A-1200	111712011	0,3	1,6	2,6÷14,1	1180 / 590
	E8C1A-900	111712012	0,3	1,6	2,6÷14,1	870 / 435
	E8C1A-650	111712013	0,3	1,6	2,6÷14,1	640 / 320
	E8C2A-2000	111712000	0,6	2,5	5,3÷22,1	2000 / 1000
	E8C3A-1200	111712001	0,6	3,0	5,3÷26,5	1180 / 590
	E8C3A-900	111712002	0,6	3,5	5,3 ÷31,0	870 / 435
	E8C4A-650	111712003	0,6	4,0	5,3÷35,4	640 / 320
	E8C5A-350	111712004	0,6	4,5	5,3÷39,8	340 / 170
MODELS WITH EXTERNAL CLUTCH ADJUSTMENTS	E8C1ARE-1200	111712076	0,3	1,6	2,6÷14,1	1180 / 590
	E8C1ARE-900	111712077	0,3	1,6	2,6÷14,1	870 / 435
	E8C1ARE-650	111712078	0,3	1,6	2,6÷14,1	640 / 320
	E8C2ARE-2000	111712070	0,6	2,5	5,3÷22,1	2000 / 1000
	E8C3ARE-1200	111712071	0,6	3,0	5,3÷26,5	1180 / 590
	E8C3ARE-900	111712072	0,6	3,5	5,3 ÷31,0	870 / 435
	E8C4ARE-650	111712073	0,6	4,0	5,3÷35,4	640 / 320
	E8C5ARE-350	111712074	0,6	4,5	5,3÷39,8	340 / 170
90° ANGLE MODELS	E8C2A90-2000	111712030	0,6	2,5	5,3÷22,1	2000 / 1000
	E8C3A90-1200	111712031	0,6	3,0	5,3÷26,5	1180 / 590
	E8C3A90-900	111712032	0,6	3,5	5,3 ÷31,0	870 / 435
	E8C4A90-650	111712033	0,6	4,0	5,3÷35,4	640 / 320
	E8C5A90-350	111712034	0,6	4,5	5,3÷39,8	340 / 170
30° ANGLE MODELS	E8C2A30-2000	111712035	0,6	2,5	5,3÷22,1	2000 / 1000
	E8C3A30-1200	111712036	0,6	3,0	5,3÷26,5	1180 / 590
	E8C3A30-900	111712037	0,6	3,5	5,3 ÷31,0	870 / 435
	E8C4A30-650	111712038	0,6	4,0	5,3÷35,4	640 / 320
	E8C5A30-350	111712039	0,6	4,5	5,3÷39,8	340 / 170

## NUTRUNNER MOTORS RANGE SPECIFICATIONS

	E8MC1A-1200	111712706	0,3	1,6	2,6÷14,1	1180 / 980
	E8MC1A-900	111712707	0,3	1,6	2,6÷14,1	870 / 740
	E8MC1A-650	111712708	0,3	1,6	2,6÷14,1	640 / 530
	E8MC2A-2000	111712700	0,6	2,5	5,3÷22,1	2000 / 1650
	E8MC3A-1200	111712701	0,6	3,0	5,3÷26,5	1180 / 980
	E8MC3A-900	111712702	0,6	3,5	5,3 ÷31,0	870 / 740
	E8MC4A-650	111712703	0,6	4,0	5,3÷35,4	640 / 530
	E8MC5A-350	111712704	0,6	4,5	5,3÷39,8	340 / 285

\* Fiam recommends that the screwdriver/nutrunner motor be used up to 80% of the maximum declared torque. Take this aspect into consideration depending on the job in question.

\*\* The torque values shown refer to laboratory analysis based on ISO 5393 Standard with the screwdriver set to maximum speed (HI). The torque values given are purely an indication.

For the system to work correctly, you are advised to comply the following rules: minimum pause between two successive tightening steps = 3 times the tightening time (e.g. 1 s tightening time, 3 s minimum pause between two successive tightening steps).

The declared performance refers to the recommended cycle. Specifically, more frequent cycles may result in a reduced torque range.

Note that the screwdriver/nutrunner motor has thermal protection, which trips and stops the screwdriver/nutrunner motor at high temperatures. Correct operation returns when it has cooled down naturally (without the need for external intervention).

## STARTING THE TOOL



Use only the material provided in the package. Do not use connection cables other than those supplied by Fiam.

1. Connect the tool power cable supplied first to the circular connector on the tool; then, plug the other end of the cable into the socket on the front of the power supply unit.
2. Plug the power cable for the supply unit into the socket on the back of the supply unit.

Then plug the product into the mains supply and switch it on.



### CAUTION!

ALWAYS connect the screwdriver/nutrunner motor to the supply unit with the unit switched off. Failure to follow this rule could cause serious damage to the tool or to the supply unit.



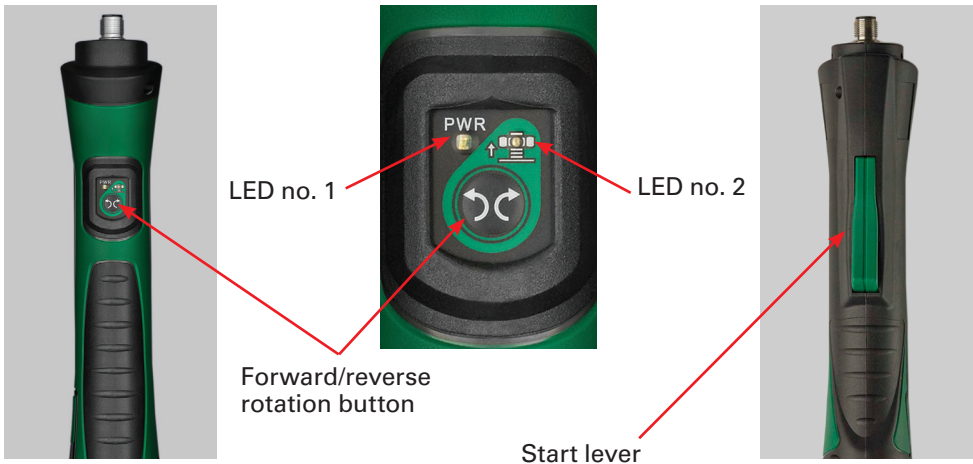
Only connect the product to a properly earthed mains supply in accordance with the applicable laws. Do not use junctions or adaptors that could interrupt the electrical continuity of the earth connection. Do not use connection cables other than those supplied.

The standard length of the power cable (code 686903834) between the screwdriver/nutrunner motor and the power supply unit is 3 m. The standard length of the cable from the supply unit to the mains supply is 2 m. Fiam recommends that these lengths be observed. Other connection lengths are not contemplated in the certification for this product. In addition, the system will not work if the screwdriver/nutrunner motor/supply unit connection exceeds 9 m.

Observe the following restrictions when using the cable:

- radius of curvature > 80 mm
- maximum acceleration < 10 m/s<sup>2</sup>
- maximum speed < 3 m/s.

## USING THE TOOL



Before pressing the lever that starts the tool check the LEDS on the reverse rotation switch.

### **Left rotation (counter-clockwise):**

- LED no. 1 On
- LED no. 2 Off

### **Right rotation (clockwise):**

- LED no. 1 On
- LED no. 2 On

**To change from forwards to reverse and vice versa, press briefly and release the reverse rotation button”.**

Refer to the OPERATING OPTIONS paragraph for the other functions of the reverse rotation button.

## TORQUE ADJUSTMENT



Before making any adjustments always unplug the tool from the power supply unit. The tightening torque is adjusted by varying the clutch spring compression. It must never be fully compressed, nor compressed so much that the clutch torque is higher than that specified in the catalogue for the tool model concerned.



Fig. 1



Fig. 2

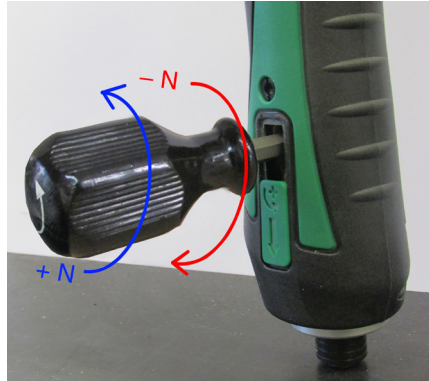


Fig. 3

### For the E8C... range (straight and angled)

The clutch is set by tightening or untightening the threaded adjustment ring by inserting the screwdriver provided into the slot in the shell of the tool. To access the adjustment ring, slide the door covering the slot downwards (see fig. 1). Turn the screwdriver counter clockwise to increase torque or clockwise to reduce it (see fig. 2 and 3).

### For the E8C..RE range

The clutch is set by turning the adjustment ring at the rear of the tool. Turn the ring anticlockwise to increase the torque and clockwise to decrease it. There is a graduated scale near the ring, the values on which correspond to the spring compression and therefore the available torque, as shown in the graph (fig. 5 and 6). The values are purely indicative, so it is always necessary check with a measurement instrument.

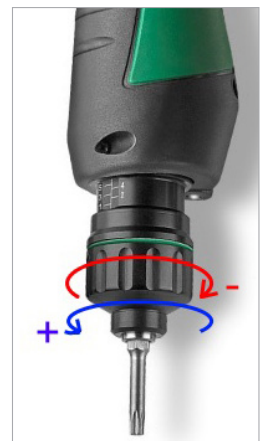
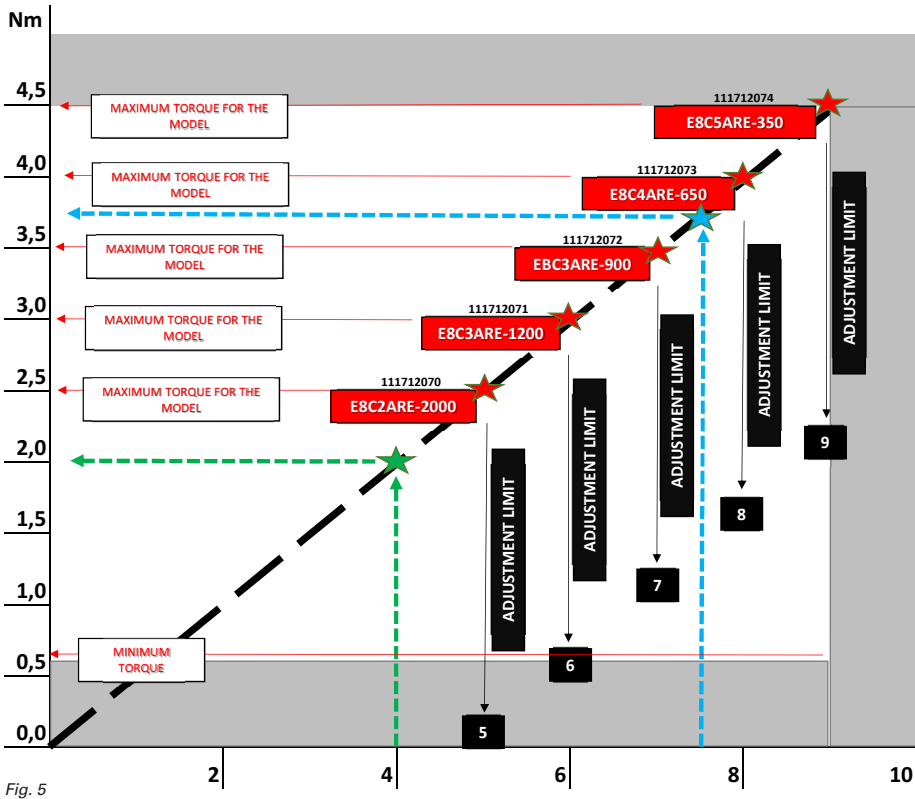


Fig. 4

Graphs related to the codes: E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350.



Graphs related to the codes: E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650.

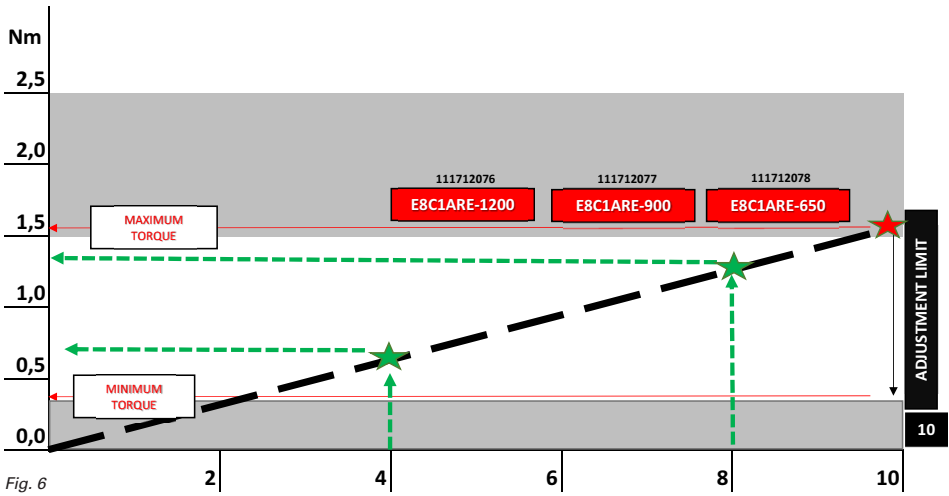
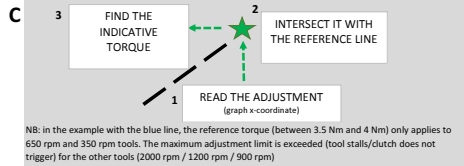


Fig. 6



**CAUTION:** do not exceed the “STOP” line otherwise the ring may unscrew from the tool (fig. 7 and 8). The ring can be put back easily if you unscrew it from the tool by mistake.



Fig. 7



Fig. 8

## NUTRUNNER MOTOR TORQUE ADJUSTMENT



Fig. 1

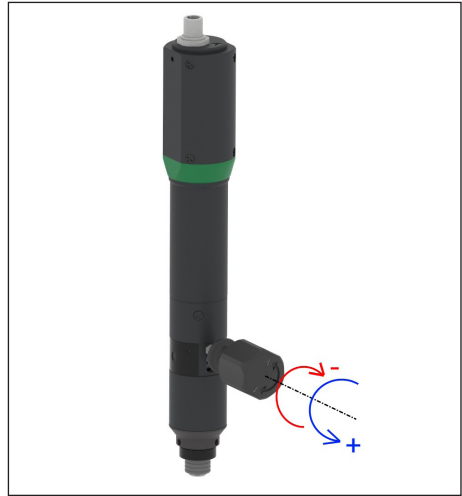


Fig. 2



Before making any adjustments always unplug nutrunner motor from the power supply unit.

The tightening torque is adjusted by varying the clutch spring compression. It must never be fully compressed, nor compressed so much that the clutch torque is higher than that specified in the catalogue for the nutrunner motor model concerned.

The clutch is set by tightening or untightening the threaded adjuster ring by inserting the key provided into one of the slots in the housing of the outer body of nutrunner motor; to gain access to the adjuster ring, slide the spring (see fig. 1). Turn the nutrunner motor counter clockwise to increase torque or clockwise to reduce it (see fig. 2).



### CAUTION!

While using the screwdriver/nutrunner motor ALWAYS keep the clutch adjustment slot closed.

Failure to follow this rule could lead to personal injury or damage to objects. Do not switch on or start the screwdriver/nutrunner motor if the slot is not closed properly.

If the screwdriver/nutrunner motor is used by accident with the slot open, dust and dirt could get inside the clutch mechanism of the screwdriver/nutrunner motor and affect its efficiency or reduce its working life.

## OPERATING OPTIONS

A long press (> 4 seconds) of the reverse button enters “Smart Pro” programming of some functional parameters. Press the lever the number of times indicated beside the desired function. Press the reverse button again to exit from programming mode.

FUNCTION CONFIGURATIONS		
Lever presses	Function	Description
1	Lever start (default)	The tool turns for as long as pressure is kept on the lever
2*	Push-to-start (PTS)	The tool turns keeping while pressure is kept on the PTS
3*	Lever start + Push-to-start	The tool turns (Lever Start + Push-to-start) while simultaneously keeping pressure on the lever and on the PTS; releasing the PTS will trigger an error)
4*	“Latched lever” + push to start	The tool starts/stops when the lever is RELEASED and with the Push-to-start maintained. (It is not necessary to keep pressure on the lever; releasing the Push-to-start will trigger an error)
5	Lock in case of error, ON/OFF (default OFF)	Function managed in the TPU M1 monitoring unit
6	Front light (default ON)	Enables/disables the light over the work area while the screwdriver is rotating. Resets the front flashing light when 1,000,000 cycles have been reached
7	Enable untightening (default ON)	Enables/disables untightening
8	SLOW START	Screwdriver will gradually reach 100% of set speed in 1,5 sec.
9	PRE-AUTO UNTIGHTNEING	Of 4 turns (keep combination of start during all the cycle, pause included).
10	POST-AUTO UNTIGHTENING	Of 4 laps (keep combination of start during all the cycle, pause included).



**NB:**

It should be noted that the first four functions are alternative, while the next six are independent (independent = once enabled, these remain active together with the other enabled functions).

RESET: once you have entered the SMART-PRO menu, keep the lever pressed for at least 3 seconds.

\* Some of the aforementioned starting methods may not be available for the whole range.

## HOLDING THE TOOL AND FITTING IT TO THE REACTION ARM



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

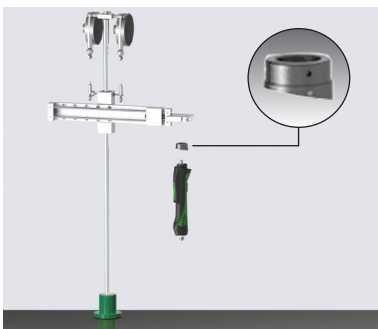


Fig. 4

Before starting work, hold the tool firmly as shown in figure 1. For torques in excess of 4Nm clamp the tool to a reaction arm; the body of the tool can be clamped (figure 3) or the specific ring can be used (figure 2 code 6920779180) the tool can be clamped on its shell, the dedicated ring, or at the top (fig. 4). The E8C...RE and E8C..90°/30° models can be clamped on the shell only (fig. 3). The tool should be clamped as shown in the figures above.



Do not clamp the tool at other points because this could damage it and compromise its working operation; in such case Fiam cannot be held responsible for any damage to the tool.

## CLAMPING THE NUTRUNNER MOTOR

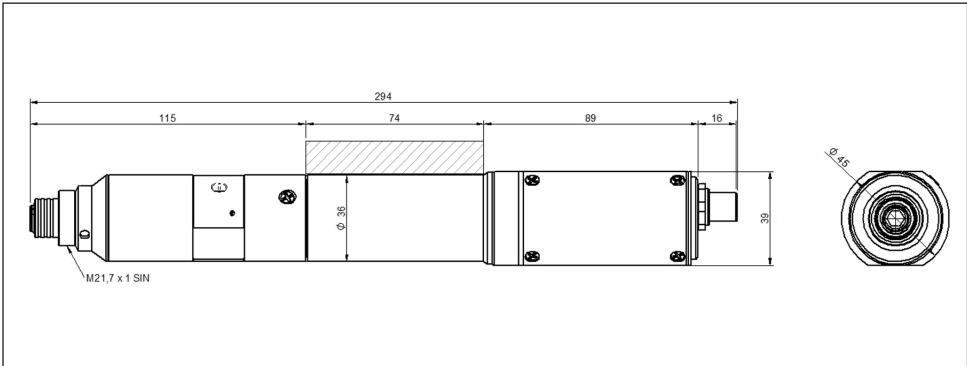


Fig. 1

Only clamp the nutrunner motor along the external sleeve in the area shown in figure 1.

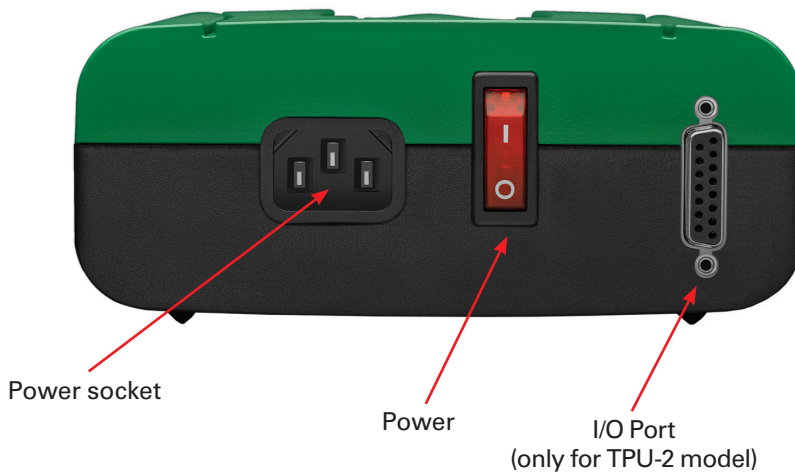
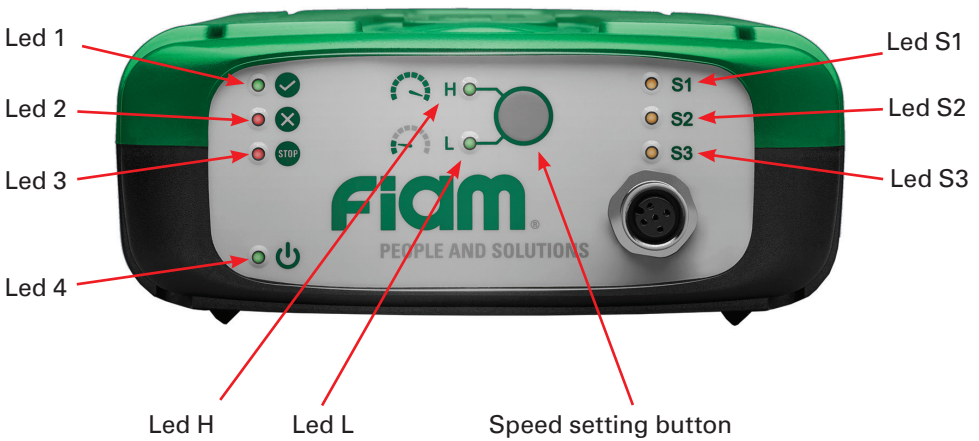


Do not clamp nutrunner motor at other points because this could damage it and compromise its working operation; in such case Fiam cannot be held responsible for any damage to nutrunner motor.

## POWER SUPPLY UNIT MODELS

Code	Name	Description
686200100	TPU-1	Power supply unit
686200101	TPU-2	Power supply unit with integrated input/output signals

## DESCRIPTION OF THE POWER SUPPLY UNIT



## POWER SUPPLY UNIT LEDS INFORMATION

	Colour Led	Function description
Led 1	Green	Clutch triggered, the tool has reached the set torque
Led 2	Red	Motor stalled or PTS released (Lever start + Push-to-start) in start mode LEVER +PTS (Lever start + Push-to-start) or BUTTON +PTS mode (Lever start + Push-to-start)
Led 3	Red	External stop tool command (only on TPU 2 model, equipped with inputs/ outputs)
Led 4	Green	On light button
Led H	Green	High tool speed
Led L	Green	Low tool speed
Led S1	Yellow	Emergency input active (only on TPU 2 model, equipped with inputs/outputs)
Led S2	Yellow	Tool connected and ready for use
Led S3	Yellow	Tool rotating (RUN)

## SPEED SETTING BUTTON INFORMATION

Press this button to change from H (high speed) to L (low speed) and vice versa. The tightening/untightening speeds can be set independently: to set the tightening speed, set the tool to tightening and press the power supply unit button; to set the untightening speed set the tool to untightening and press the button.

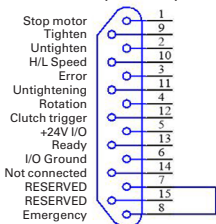
## INPUTS OUTPUTS START UP BUTTON (FOR TPU-2 MODEL ONLY)

Signals available on the DB15 connector on the TPU -2:

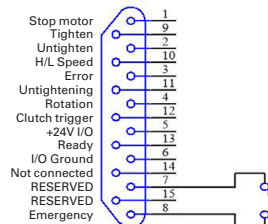
DB15 female	Signal Direction	Signal	Function
1	Input	Stop motor	Control disable command
2	Input	Untighten	Untightening command
3	Output	Error	Error signal
4	Output	Rotation	Signal that the motor is running
5		+24V I/O	External +24V (100mA protected internally)
6		I/O Ground	External I/O ground
7			RESERVED
8	Input	Emergency	Motor safety off command
9	Input	Tighten	Tightening command
10	Input	H/L Speed	Speed high/low select command
11	Output	Untightening	Signal that untightening is On
12	Output	Clutch trigger	Signal that the clutch has been triggered
13	Output	Ready	Signal that the tool is connected to the unit and ready for use
14		NC	Not connected
15			RESERVED

### Pin-out DB 15 female

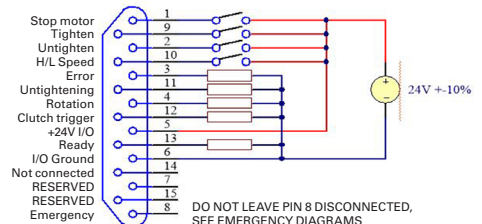
#### EMERGENCY INPUT NOT USED (DEFAULT)



#### EMERGENCY INPUT USED



#### CUSTOMER CONNECTION



## POWER SUPPLY UNIT TECHNICAL SPECIFICATIONS:

Specification	Value	Unit
Mains supply voltage	230 +/-10%	V a.c.
Mains supply frequency	50-60	Hz
Rated power	80	W
Operating temperature	0-40	°C
Power supply unit weight	0,6	Kg

## TOOL MAINTENANCE

The tool indicates when it reaches 1,000,000 cycles since purchase or since the last maintenance (the front light flashes in rotation) and the need for an inspection which must be carried out by FIAM technical assistance. If you do not wish to proceed with the inspection, the signal can be reset by following the instructions given in the table on page 40, function no. 6. If this option is taken, Fiam declines all responsibility for subsequent damage or malfunction.

Always follow the proposed maintenance schedule.

It may be necessary to carry out maintenance ahead of the scheduled times in especially heavy usage conditions.

Specific conditions (environmental or usage) could alter correct reduction unit operation over time: if you detect an increase in noise from the tool or, more generally, a decrease in efficiency, we recommend stopping the tool and taking it to a Fiam authorised service centre for maintenance. Acting promptly to grease the unit properly will protect the components from damage due to wear and prevent related issues.

**CAUTION:** below there is a list of factors that can contribute (individually or combined) to the need for maintenance ahead of the times proposed in the table:

- failure to comply with the work/pause times specified in the manual
- high ambient temperature
- systematic use of the tool near its upper torque limit
- use of the tool with special couplings
- use of the tool with special screws (self-forming/self-perforating/self-tapping).

## NUTRUNNER MOTOR MAINTENANCE

Always follow the proposed maintenance schedule and have it carried out by Fiam authorised service centres. When integrating nutrunner motors into machines with a PLC, make the need for maintenance evident (through the master PLC) and activate alerts every 1,000,000 cycles to remind about routine maintenance on the nutrunner motor.

It may be necessary to carry out maintenance ahead of the scheduled times in especially heavy usage conditions.

Specific conditions (environmental or usage) could alter correct reduction unit operation over time: if you detect an increase in noise from the nutrunner motor or, more generally, a decrease in efficiency, we recommend stopping the nutrunner motor and taking it to a Fiam authorised service centre for maintenance. Acting promptly to grease the unit properly will protect the components from damage due to wear and prevent related issues.

	1 MLN	2 MLN
REDUCTION UNIT	maintenance*	maintenance**
CABLE	check	check
CLUTCH RATCHET	-	maintenance***

\* grease only

\*\* grease only, replace the bearings and gears if necessary

\*\*\* if nutrunner motor is used at torques > 4Nm

## WARRANTY

The warranty on eTensil systems only applies if the usage restrictions specified in the manual are respected. Fiam reserves the right NOT to uphold the warranty on systems for which there is evidence of tampering with the seals placed to ensure integrity, and in the event of damage that can be attributed to incorrect or improper use.

## eTensil issues FAQ

To start, we would like to draw your attention to the correct management of the various operating options. The eTensil range allows operators to enter "SMART PRO" programming (by pressing the reverse button for more than 4 seconds). Always check that some apparent faults are not actually related to the chosen programming mode. The examples of block A in the table refer to apparent faults related to the specific options activated (because of the number of possible combinations, the list of programming related faults CANNOT be comprehensive).

The RESET PROCEDURE can be used to return the screwdriver to its factory settings: switch off the power supply; press the lever + press the Push-to-Start and hold them down; switch on the power supply; wait at least 5 seconds; release the lever and the Push-to-Start.  
To return screwdrivers purchased after 01/11/2020 to their factory settings, enter the "SMART PRO" menu, press the lever and hold it down for at least 3 seconds.

PROBLEM FOUND	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
<b><i>PART A: possible issues associated with SMART PRO programming</i></b>		
Pressing the lever does not start the screwdriver	Option 2 is active (push to start)	Select option 1 (lever start)
	Option 3 is active (lever start + push to start)	Select option 1 (lever start)
	Option 4 is active (push to start + lever released)	Select option 1 (lever start)
Pushing on the screw does not start the screwdriver	Option 1 is active (lever start)	Select option 2 (push to start)
	Option 3 is active (lever start + push to start)	Select option 2 (push to start)
	Option 4 is active (push to start + lever released)	Select option 2 (push to start)
The screwdriver stops after tightening and does not restart. The red X remains active on the TPU	Option 5 is active (disable start on error))	Simultaneously press lever assembly and reverse for at least 1.5 seconds. Then deactivate option 5 if not required for the set cycle
The front light does not work	The light was disabled with option 6	Re-enable the front light with option 6
The screwdriver does not run in reverse (it does not untighten)	Untightening is disabled (option 7)	Re-enable untightening (option 7)
The screwdriver starts slowly	The SLOW START option is enabled (option 8)	Disable SLOW START (option 8) if not required
The screwdriver starts untightening and then reverses direction (4 turns)	The PRE-AUTO UNTIGHTENING option is enabled (option 9)	Disable PRE-AUTO UNTIGHTENING (option 9) if not required
The screwdriver reaches the torque and then reverses direction (4 turns)	The AUTO UNTIGHTENING option is enabled (option 10)	Disable AUTO UNTIGHTENING (option 10) if not required



PROBLEM FOUND	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
<b><i>PART B: possible issues NOT associated with SMART PRO programming</i></b>		
The front light flashes during tightening	The scheduled maintenance deadline has been reached	Carry out scheduled maintenance (or reset the front light by following the instructions in the Operation and Maintenance Manual)
The Low and High LEDs continue to flash when the screwdriver is connected to the TPU	Tool recognition failed	Switch off the system and then switch it back on
The TPU indicates a NOK result for each tightening operation (red X activates)	The torque exceeds the maximum permissible value for the model being used	Use the clutch to bring the torque within the permissible range if possible
	The screwdriver is configured for PTS (push to start) use, option 2: PTS (push-to-start) released before the end of the cycle	Hold the screwdriver pushed (PTS activated) and only release it when tightening is finished
The screwdriver heats up abnormally	The torque exceeds the maximum limit for the screwdriver, or the cycle frequency is too high (see the Operation and Maintenance Manual)	Reduce the working torque, increase the pauses after tightening, assess changing to an eTensil model with a higher torque range
The clutch does not trigger correctly (the tool stalls)	The torque exceeds the maximum limit for the screwdriver	Reduce the working torque if possible, or assess changing to an eTensil model with a higher torque range
	Check that the TPU is not set to LO speed	Return it to HI speed if possible

<b>NUTRUNNER MOTOR FAQ</b>	
<b>PROBLEM FOUND</b>	<b>SOLUTION</b>
The Low and High LEDs continue to flash when the nutrunner motor is connected to the power supply	Switch the system off and on again
The nutrunner motor clutch does not perform the single click and does not stop until the control is released	Carry out maintenance
The TPU indicates a NOK result for each tightening operation (red X)	Reduce the tightening torque
The nutrunner motor heats up too much [+ 40°]	Reduce the tightening torque or the work cycle

**CAUTION:** below there is a list of factors that can contribute (individually or combined) to the need for maintenance ahead of the times proposed in the table:

- failure to comply with the work/pause times specified in the manual
- high ambient temperature
- systematic use of the nutrunner motor near its upper torque limit
- use of the nutrunner motor with special couplings
- use of the nutrunner motor with special screws (self-forming/self-perforating/self-tapping).

FR

**Fiam**  
PEOPLE AND SOLUTIONS



## DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

### PRODUIT :

Solutions eTensil combinées avec les unités d'alimentation TPU-1, TPU-2

- visseuses électriques, modèles droits: E8C1A-1200, E8C1A-900, E8C1A-650, E8C2A-2000, E8C3A-1200, E8C3A-900, E8C4A-650, E8C5A-350
- visseuses électriques, modèles avec réglage extérieur de l'embrayage: E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350, E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650
- visseuses électriques, modèles d'angle: E8C2A90-2000, E8C3A90-1200, E8C3A90-900, E8C4A90-650, E8C5A90-350, E8C2A30-2000, E8C3A30-1200, E8C3A30-900, E8C4A30-650, E8C5A30-350
- broches de vissage électriques: E8MC1A-1200, E8MC1A-900, E8MC1A-650, E8MC2A-2000, E8MC3A-1200, E8MC3A-900, E8MC4A-650, E8MC5A-350.

**FIAM Utensili Pneumatici S.p.A. - Vicenza - Italie** déclare sous sa responsabilité exclusive que le produit auquel cette Déclaration se réfère, est conforme à ce qui est prévu par les directives :

**Directive machines: 2006/42/CE**

**Directive Compatibilité Électromagnétique: 2014/30/CE**

**Directive RoHS: 2011/65/CE**

Normes harmonisées appliquées

EN 62841-1: 2015 + EN 62841-1: 2015/AC: 2015

EN 62841-2: 2014

CEI EN 61000-6-4: 2007-11

CEI EN 61000-6-2: 2006-10

Fiam Utensili Pneumatici S.p.A.  
Viale Crispi, 123  
36100 Vicenza, Italy






Ing. Lorenzo Casolo  
Amministratore Delegato (Managing Director)

Vicenza, 11/10/2019

## TABLE DES MATIÈRES

DÉFINITION DES SYMBOLES UTILISÉS	53
AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE POUR L'OUTIL	54
CARACTÉRISTIQUES GAMME DES VISSEUSES ET DES BROCHES DE VISSAGE	57
DÉMARRAGE DE L'OUTIL	58
UTILISATION DE L'OUTIL	59
RÉGLAGE DU COUPLE	60
RÉGLAGE DU COUPLE DE LA BROCHE DE VISSAGE	63
OPTIONS DE FONCTIONNEMENT	64
POIGNÉE DE L'OUTIL ET MONTAGE SUR BRAS DE RÉACTION	65
BLOCAGE DE LA BROCHE DE VISSAGE	66
MODÈLE DISPOSITIF D'ALIMENTATION	67
DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ALIMENTATION	67
INFORMATIONS LED DISPOSITIF D'ALIMENTATION	68
INFORMATIONS BOUTON DE PARAMÉTRAGE DE LA VITESSE	68
CONNECTEUR ENTRÉES SORTIES (UNIQUEMENT POUR MODÈLE TPU-2)	69
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU DISPOSITIF D'ALIMENTATION	70
ENTRETIEN DE L'OUTIL	70
ENTRETIEN DE LA BROCHE DE VISSAGE	71
GARANTIE	71
FAQ	72

## DÉFINITION DES SYMBOLES UTILISÉS:

	<p><b>DEEE:</b> L'élimination du produit est sujette au tri sélectif conformément à la directive DEEE 2012/19/UE. Ce produit ne doit pas être traité en tant que déchet domestique.</p>
	<p><b>ATTENTION, RISQUE DE DANGER:</b> L'opérateur devra consulter ce manuel à chaque fois qu'il verra ce symbole de danger.</p>
	<p><b>OBLIGATION DE LECTURE DU MANUEL:</b> Lire cette notice d'instructions avant d'utiliser l'outil.</p>
	<p><b>EPA:</b> La visseuse est conforme à la norme IEC 61340-5-1. Il est donc possible de l'utiliser à l'intérieur des zones EPA (Electrostatic Protected Area).</p>
	<p><b>MARQUE CE:</b> Le produit est conforme aux directives européennes applicables.</p>

## AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE POUR L'OUTIL

**ATTENTION:** Lisez tous les avertissements et toutes les instructions. *Le non-respect des avertissements et des instructions peut entraîner des risques d'électrocution, d'incendie et/ou de blessures graves.*

**Conservez l'intégralité des avertissements et des instructions pour des consultations futures.**

*Le terme «outil électrique» dans les avertissements se réfère à des outils électriques actionnés au moyen d'un raccordement au réseau (avec un câble) ou actionné par une batterie (sans câble).*

### 1. Sécurité du milieu de travail

- a) **Maintenez le milieu de travail propre et bien éclairé.** *Les zones mal éclairées et peu illuminées peuvent conduire à des accidents.*
- b) **N'utilisez pas les outils électriques dans un environnement explosif, par exemple en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** *Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent inflammer la poussière ou les émanations.*
- c) **Tenez à distance enfants et spectateurs pendant que vous opérez un outil électrique.** *Une distraction peut vous faire perdre le contrôle de l'outil.*

### 2. Sécurité électrique

- a) **La fiche de l'outil électrique doit correspondre à la prise. Il est absolument interdit de modifier la fiche d'une quelconque façon. N'utilisez pas d'adaptateurs avec des outils électriques dotés d'une mise à la terre (masse).** *Des fiches non modifiées et des prises correspondantes réduira le risque de décharge électrique.*
- b) **N'utilisez pas le câble. N'utilisez jamais le câble pour transporter, tirer ou débrancher l'outil électrique de la prise de courant. Tenez le cordon à l'écart des sources de chaleur, de l'huile, des bords tranchants ou des pièces en mouvement.** *Si votre corps est en contact avec une terre ou une masse, le risque d'électrocution augmente.*
- c) **N'exposez pas les outils électriques à la pluie et ne les utilisez pas dans un endroit humide.** *La pénétration d'eau dans un appareil électrique augmente le risque de décharge électrique.*
- d) **N'utilisez pas le câble. N'utilisez jamais le câble pour transporter, tirer ou débrancher l'outil électrique de la prise de courant. Tenez le cordon à l'écart des sources de chaleur, de l'huile, des bords tranchants ou des pièces en mouvement.** *Des cordons endommagés ou entortillés augmentent le risque d'électrocution.*
- e) **Lorsque vous utilisez l'outil électrique à l'extérieur, utilisez un câble de rallonge approprié pour l'usage extérieur.** *L'utilisation d'un câble adéquat réduit le risque d'électrocution.*
- f) **En cas d'utilisation inévitable d'un outil électrique dans un lieu humide, utilisez une alimentation protégée par un disjoncteur différentiel (RCD).** *L'utilisation d'un disjoncteur différentiel réduit le risque d'électrocution.* REMARQUE: Le terme «disjoncteur différentiel (RCD)» peut être remplacé par le terme «disjoncteurs de fuite à la terre (GFCI)» ou bien «disjoncteurs pour courants de dispersion (EL CB)».

### 3) Sécurité personnelle

- a) **Restez vigilant, surveillez vos gestes et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez un outil électrique. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** *Un moment d'inattention pendant l'activation de l'outil électrique peut entraîner des blessures corporelles graves.*
- b) **Utilisez un équipement de protection personnelle. Portez toujours des lunettes de sécurité.** *Les équipements de protection tels que les masques anti-poussière, les chaussures de sécurité et antidérapantes, le casque ou des protections d'oreilles réduisent la possibilité de subir des lésions personnelles.*
- c) **Évitez tout démarrage accidentel. Assurez-vous que l'interrupteur est en position d'arrêt (éteint) avant de brancher l'outil au secteur et/ou aux groupes de batterie, avant de le prendre ou de le transporter.** *Le transport d'outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur ou le branchement de ces outils au réseau électrique avec l'interrupteur en position d'allumage, peut provoquer des accidents.*
- d) **Enlevez toute clé de réglage avant d'allumer l'outil électrique.** *Une clé laissée sur la partie mobile de l'outil peut provoquer des lésions personnelles.*
- e) **Ne vous penchez pas. Maintenez un bon équilibre et une position approprié.** *Cela permet de contrôler l'outil électrique dans des situations imprévues.*
- f) **Portez des vêtements de travail appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux. Maintenez les cheveux, les vêtements et les gants éloignés des parties en rotation.** *Les pièces en mouvement peuvent heurter les vêtements amples, les bijoux et les cheveux longs.*
- g) **En cas de branchement nécessaire de dispositifs à des installations d'extraction et de récupération de la poussière, vérifiez qu'ils sont raccordés et utilisés de façon appropriée.** *L'utilisation de ces dispositifs peut réduire les risques liés à la poussière.*
- h) **Ne permettez pas que la sécurité excessive, dérivant de l'utilisation fréquente de l'outil, amène à sous-évaluer les dispositions de sécurité.** *Une utilisation négligée peut entraîner une série d'accidents, même durant une fraction de seconde.*

### 4. Utilisation et entretien des outils électriques

- a) **Ne forcez pas l'outil électrique. Utilisez l'outil adapté à votre application.** *L'outil électrique approprié permet d'effectuer le travail avec plus d'efficacité et de sécurité sans être contraint de dépasser les paramètres d'utilisation prévus.*
- b) **N'utilisez pas l'outil électrique s'il est impossible de l'allumer ou de l'éteindre avec l'interrupteur.** *Out appareil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et doit être réparé.*
- c) **Débranchez la fiche de la prise et/ou séparez le bloc batteries de l'outil électrique avant d'effectuer les réglages, de changer les accessoires ou de ranger l'outil.** *Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'actionner accidentellement l'outil.*

- d) **Remplacez les outils électriques inutilisés hors de la portée des enfants et n'en permettez pas l'utilisation par des personnes non instruites sur le fonctionnement de l'outil ou ne connaissant pas ces instructions.** *Les outils électriques sont dangereux dans les mains d'un novice.*
- e) **Effectuez un entretien méticuleux des outils. Vérifiez le montage erroné éventuel ou le verrouillage des pièces mobiles, la rupture de pièces et toute autre condition qui peut affecter le fonctionnement des outils électriques. Si l'outil est endommagé, faites-le réparer avant de l'utiliser.** *Beaucoup d'accidents sont causés par un mauvais entretien des outils électriques.*
- f) **Maintenez les instruments de coupe affûtés et propres.** *Les instruments de coupe bien entretenus, avec les bords affûtés, sont moins sujets au blocage et sont plus facilement contrôlables.*
- g) **Utilisez l'outil électrique, les accessoires, les forets, etc. en respectant ces instructions, et en tenant compte des conditions de travail et de l'opération à effectuer.** *L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues, peut entraîner des situations dangereuses.*
- h) **Maintenez la poignée et les autres surfaces de prise sèches et propres, sans huiles ni graisses.** *Les poignées glissantes ne garantissent pas une prise sûre et le contrôle de l'outil dans les situations imprévues.*

## 5. Assistance

- a) **Faites réparer l'outil électrique uniquement par des techniciens qualifiés et utilisez exclusivement des pièces de rechange identiques.** *Cela permet de garantir une sécurité permanente de l'outil électrique.*

## 6. Autre

- a) **Fixez l'outil sur un bras de réaction pour des couples supérieurs à 4Nm. La bride doit être positionnée uniquement dans la zone de la bague de verrouillage (voir pag. "POIGNÉE DE L'OUTIL ET MONTAGE SUR BRAS DE RÉACTION").**

## 7. Utilisation des broches de vissage

- a) Assurez-vous que la broche de vissage électrique et la broche de vissage qui lui est raccordé sont fixés de façon correcte et sûre avec des moyens de blocage adéquats.
- b) Les broches de vissage électriques sont conçues pour une utilisation fixe et non portable. Une utilisation différente, impropre ou sans l'expérience nécessaire peut endommager la broche de vissage et constituer un danger pour l'opérateur.
- c) Utilisez les broches de vissage électriques d'une capacité adéquate à la dimension et à la résistance de l'élément fileté. Une capacité de la broche de vissage électrique supérieure à la résistance de l'élément fileté peut entraîner une torsion de la tige de la vis aboutissant à sa rupture ou l'étirement du filet.



## CARACTÉRISTIQUES GAMME DES VISSEUSES

			Plage de couple** min. max.*		Vitesse à vide max./min.
	Modèle	Ref.	Nm	Nm	tr/min
MODÈLES DROITS	E8C1A-1200	111712011	0,3	1,6	1180 / 590
	E8C1A-900	111712012	0,3	1,6	870 / 435
	E8C1A-650	111712013	0,3	1,6	640 / 320
	E8C2A-2000	111712000	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A-1200	111712001	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A-900	111712002	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A-650	111712003	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A-350	111712004	0,6	4,5	340 / 170
MODÈLES AVEC RÉGLAGE EXTÉRIEUR DE L'EMBRAYAGE	E8C1ARE-1200	111712076	0,3	1,6	1180 / 590
	E8C1ARE-900	111712077	0,3	1,6	870 / 435
	E8C1ARE-650	111712078	0,3	1,6	640 / 320
	E8C2ARE-2000	111712070	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3ARE-1200	111712071	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3ARE-900	111712072	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4ARE-650	111712073	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5ARE-350	111712074	0,6	4,5	340 / 170
MODÈLES D'ANGLE - 90°	E8C2A90-2000	111712030	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A90-1200	111712031	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A90-900	111712032	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A90-650	111712033	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A90-350	111712034	0,6	4,5	340 / 170
MODÈLES D'ANGLE - 30°	E8C2A30-2000	111712035	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A30-1200	111712036	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A30-900	111712037	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A30-650	111712038	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A30-350	111712039	0,6	4,5	340 / 170

## CARACTÉRISTIQUES GAMME DES BROCHES DE VISSAGE

	E8MC1A-1200	111712706	0,3	1,6	1180 / 980
	E8MC1A-900	111712707	0,3	1,6	870 / 740
	E8MC1A-650	111712708	0,3	1,6	640 / 530
	E8MC2A-2000	111712700	0,6	2,5	2000 / 1650
	E8MC3A-1200	111712701	0,6	3,0	1180 / 980
	E8MC3A-900	111712702	0,6	3,5	870 / 740
	E8MC4A-650	111712703	0,6	4,0	640 / 530
	E8MC5A-350	111712704	0,6	4,5	340 / 285

\* Fiam recommande d'utiliser la visseuse/broche de vissage jusqu'à 80% de la valeur de couple maximum déclarée. Il convient de prendre en compte cet aspect en fonction de l'application spécifique.

\*\* Les valeurs de couple indiquées se réfèrent à des analyses de laboratoire basées sur la norme ISO 5393 avec une visseuse/broche de vissage réglée à la vitesse maximum (HI). Les valeurs de couple doivent être considérées comme purement indicatives.

Pour le fonctionnement correct du système, il est recommandé de respecter la règle suivante : pause minimum entre deux vissages successifs = 3 fois la durée du vissage (ex. 1 seconde pour le temps de vissage, 3 secondes de pause minimum entre deux vissages successifs).

Les performances déclarées se réfèrent au cycle conseillé ; des cycles plus fréquents peuvent conduire en particulier à une réduction de la plage de couple.

Nous signalons que le visseuse/broche de vissage à visser est munie d'une protection thermique qui intervient en bloquant le visseuse/broche de vissage en cas de températures élevées ; le fonctionnement correct est rétabli après le refroidissement naturel (sans qu'aucune intervention extérieure ne soit nécessaire).

## DÉMARRAGE DE L'OUTIL



Utilisez exclusivement l'équipement fourni dans l'emballage. N'utilisez pas de câbles de raccordements différents de ceux fournis par Fiam.

1. Raccordez tout d'abord le câble d'alimentation de l'outil, fourni avec l'équipement, au connecteur circulaire de l'outil ; reliez ensuite l'autre extrémité du câble au connecteur circulaire présent sur la façade du dispositif d'alimentation.
2. Raccordez le câble d'alimentation du dispositif d'alimentation à la fiche située sur l'arrière du dispositif d'alimentation.  
Branchez ensuite l'outil au réseau d'alimentation et allumez-le.



### ATTENTION !

Branchez TOUJOURS la visseuse/broche de vissage et le dispositif d'alimentation complètement éteints. Le non-respect de cette norme peut entraîner de sérieux dommages sur l'outil et/ou le dispositif d'alimentation.



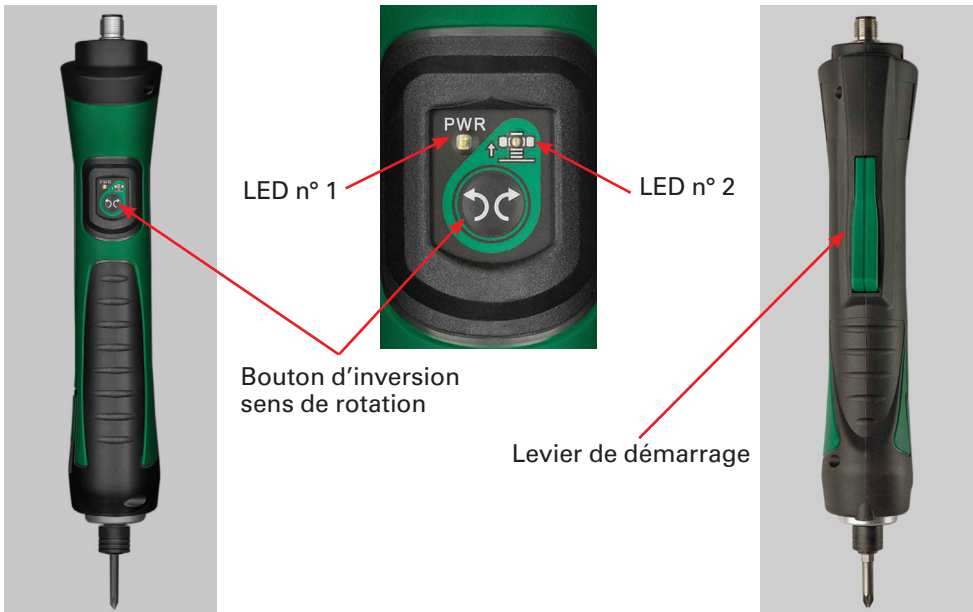
Raccordez ensuite l'outil exclusivement à un réseau d'alimentation doté d'une mise à la terre conformément aux normes en vigueur. N'utilisez pas d'interconnexions ou d'adaptateurs pouvant interrompre la continuité électrique de la mise à la terre. N'utilisez pas de câbles différents de ceux fournis avec l'outil.

La longueur standard du câble de raccordement (code 686903834) entre la visseuse/broche de vissage et le dispositif d'alimentation est de 3m. La longueur standard du câble d'alimentation du dispositif d'alimentation est de 2 m. Fiam recommande de conserver ces longueurs. Des longueurs de câble de raccordement différentes ne sont pas traitées par la certification de ce produit. De plus, le système ne fonctionne pas si la longueur du câble de raccordement visseuse/broche de vissage/dispositif d'alimentation dépasse les 9 m.

Lors de l'utilisation du câble, il faut respecter les conditions suivantes :

- rayon de courbure > 80 mm
- accélération maximale < 10 m/s<sup>2</sup>
- vitesse maximale < 3 m/s.

## UTILISATION DE L'OUTIL



Avant de presser le levier de démarrage de l'outil, contrôlez les Led situées sur le bouton d'inversion du sens de rotation.

### **Rotation gauche (anti-horaire):**

- LED n° 1 allumée
- LED n° 2 éteinte

### **Rotation droite (horaire):**

- LED n° 1 allumée
- LED n° 2 éteinte

**Pour passer de la rotation droite à la rotation gauche et vice versa, pressez et relâchez rapidement le bouton "inversion sens de rotation".**

Pour les autres fonctions du bouton d'inversion du sens de rotation on renvoie au paragraphe OPTIONS DE FONCTIONNEMENT.

## RÉGLAGE DU COUPLE



Avant de réaliser d'éventuels réglages, débranchez l'outil du dispositif d'alimentation. Le réglage du couple de serrage s'effectue en modifiant la compression du ressort de l'embrayage, qui ne devra jamais être comprimé totalement ou à des valeurs telles que l'embrayage atteint des couples supérieurs à ceux indiqués dans le catalogue pour le modèle d'outil concerné.



Fig. 1



Fig. 2

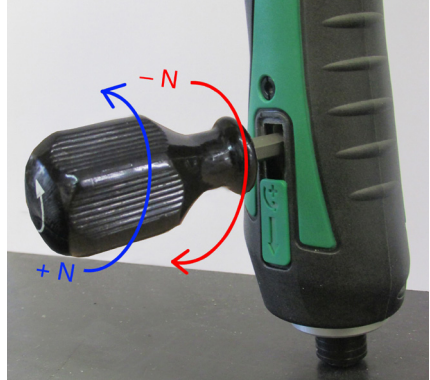


Fig. 3

### Pour la gamme E8C.. (droite et d'angle)

Le réglage de l'embrayage s'obtient en vissant ou en dévissant la bague fileté de réglage en introduisant le tournevis fourni dans la fente spécifique présente sur la coquille. Pour accéder à la bague de réglage il faut faire coulisser le couvercle de la fente vers le bas (voir fig. 1). Pour augmenter le couple, tournez le tournevis dans le sens anti-horaire ; pour le diminuer, tournez-le dans le sens horaire (voir fig. 2 et 3).

### Pour la gamme E8C..RE

Le réglage de l'embrayage s'effectue en tournant la bague de réglage située dans la partie arrière de l'outil. Pour augmenter le couple, il faut tourner la bague dans le sens anti-horaire; pour le diminuer, tournez-la dans le sens horaire. Près de la bague fileté il y a une échelle graduée dont la correspondance avec la compression du ressort et donc avec le couple fourni est montré dans le graphique (fig. 5 et 6). Les valeurs sont purement indicatives, raison pour laquelle il faut toujours effectuer un contrôle avec un instrument de mesure.

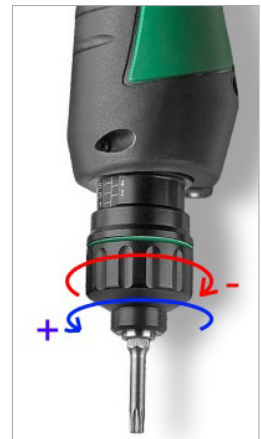
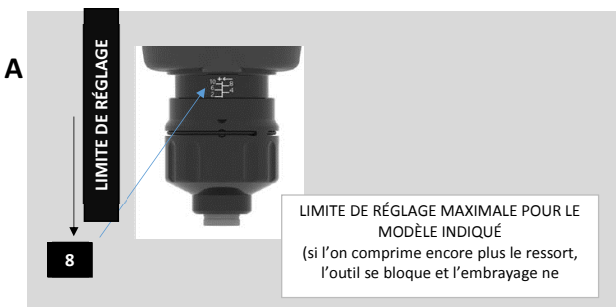
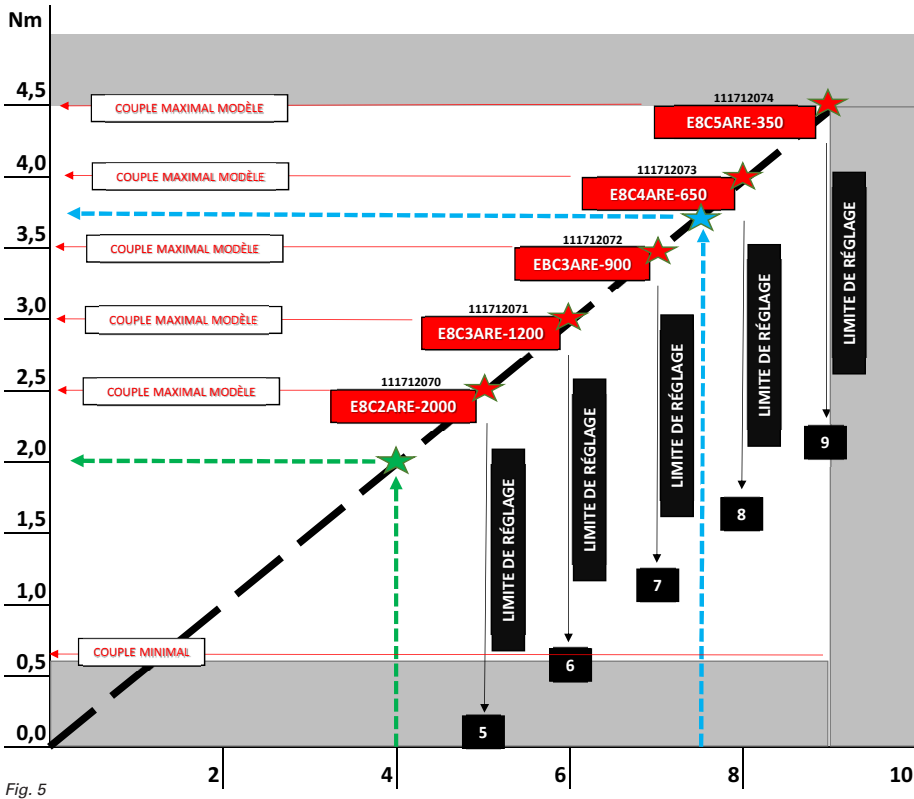
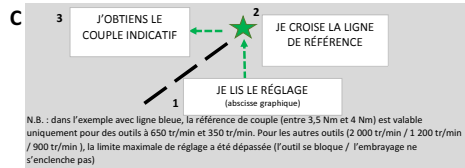
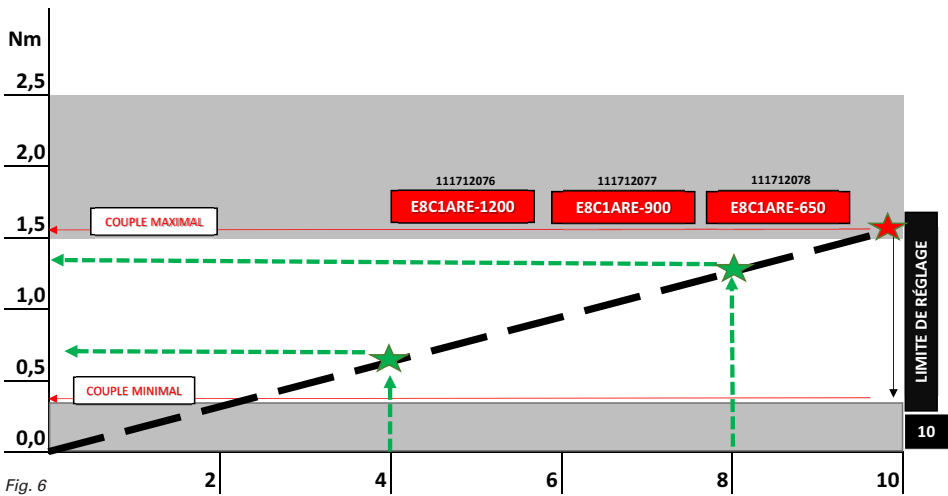


Fig. 4

Graphiques relatifs aux codes: E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350.



Graphiques relatifs aux codes: E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650.



**ATTENTION** : ne pas dépasser la ligne de « STOP » pour éviter que la bague fileté se dévisse de l'outil (fig. 7 et 8). Si la bague fileté de l'outil est dévissée par inadvertance, il est possible de la remettre en place facilement.



Fig. 7



Fig. 8

## RÉGLAGE DU COUPLE DE LA BROCHE DE VISSAGE



Fig. 1

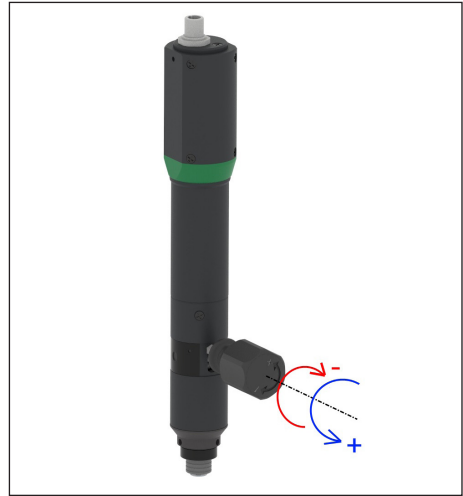


Fig. 2



Avant de réaliser d'éventuels réglages, débranchez la broche de broche de vissage du dispositif d'alimentation.

Le ressort de l'embrayage ne devra jamais être comprimé totalement ou à des valeurs entraînant des couples de l'embrayage supérieurs à ceux indiqués dans le catalogue pour le modèle de broche de vissage concerné.

Le réglage du couple de serrage s'effectue en modifiant la compression du ressort de l'embrayage. Pour ce faire, il est nécessaire de visser ou de dévisser la bague filetée de réglage en insérant le tournevis fourni avec la broche de vissage dans l'emplacement spécialement creusé sur le revêtement extérieur ; pour accéder à la bague de réglage, il est nécessaire de faire coulisser la fente vers le bas (voir la fig. 1).

Pour augmenter le couple, tournez le tournevis dans le sens anti-horaire ; pour le diminuer, tournez-le dans le sens horaire (voir fig. 2).



### ATTENTION !

Durant le fonctionnement, maintenez TOUJOURS la fente de réglage de l'embrayage fermée. Le non-respect de cette norme peut entraîner de sérieux dommages aux personnes et/ou aux équipements. N'allumez pas ou n'actionnez pas la visseuse/broche de vissage si la fente n'est pas correctement fermée.

En cas d'utilisation erronée de la visseuse/broche de vissage avec la fente ouverte, de la saleté et des poussières pourraient pénétrer à l'intérieur du corps d'embrayage de la visseuse/broche de vissage en altérant son fonctionnement et en réduisant sa durée de vie utile.

## OPTIONS DE FONCTIONNEMENT

Une pression prolongée (> 4 secondes) du bouton reverse permet d'accéder à la programmation « Smart Pro » de certains paramètres fonctionnels : Appuyer sur le levier le nombre de fois indiqué à côté de la fonction souhaitée. Pour quitter la programmation, appuyer de nouveau sur le bouton reverse.

CONFIGURATION DES FONCTIONS		
Pressions Levier	Fonction	Description
1	Démarrage par levier (par défaut)	L'outil tourne en maintenant la pression sur le levier
2*	Démarrage par poussée (PTS)	L'outil tourne en maintenant la pression sur le PTS
3*	Démarrage par levier + poussée	L'outil tourne en maintenant simultanément (Démarrage à levier + poussée) la pression sur le levier et sur le PTS ; le relâchement du PTS génère une erreur
4*	Démarrage en mode "impulsion" + poussée	L'outil démarre/s'arrête LORS DU RELÂCHEMENT du levier et avec la poussée maintenue. (Il n'est pas utile de maintenir la pression sur le levier; le relâchement de la poussée génère une erreur)
5	Bloc sur erreur ON /OFF (par défaut OFF)	Fonction gérée dans l'unité d'alimentation et de surveillance TPU M1
6	Éclairage frontal (par défaut ON)	Active/désactive l'éclairage de la zone de travail durant la rotation. Cette fonction remet à zéro le clignotement de l'éclairage frontal lorsque l'outil a atteint 1 000 000 de cycles
7	Activation dévissage (par défaut ON)	Active/désactive le dévissage
8	SLOW START	Démarrage lent de la visseuse (de l'arrêt à la vitesse nominale en environ 1,5 seconde)
9	PRÉ-AUTODÉVISSAGE	De 4 tours (maintenir la combinaison de démarrage pendant tout le temps, pause comprise)
10	POST-AUTODÉVISSAGE	De 4 tours (maintenir la combinaison de démarrage pendant tout le temps, pause comprise)



**NB:**

Il convient de noter que les quatre premières fonctions sont alternatives, tandis que les six prochains sont indépendantes (indépendantes = une fois activées, elles restent actives en même temps que les autres fonctions activées).

RÉINITIALISER: une fois que vous êtes entré dans le menu SMART-PRO, maintenez le levier enfoncé pendant au moins 3 secondes.

\* Certains modes de démarrage susmentionnés pourraient ne pas être disponibles dans toutes les gammes.

## POIGNÉE DE L'OUTIL ET MONTAGE SUR BRAS DE RÉACTION



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

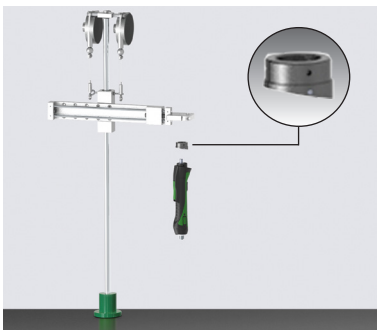


Fig. 4

Avant le démarrage, saisir fermement l'outil comme indiqué dans la figure 1. Pour des couples supérieurs à 4 Nm, fixez l'outil sur un bras de réaction; le verrouillage peut être effectué sur le revêtement (figure 3) ou sur la bague spéciale (figure 2 code 6920779180) la fixation peut être faite [sur la coquille, sur la bague spéciale] ou sur la partie supérieure de l'outil même (fig. 4). Pour les modèles E8C...RE et E8C...90°/30° la fixation ne peut être faite que sur la coquille (fig. 3).

Les outils doivent être fixés comme indiqué dans les figures reportées ci-dessus.



Ne fixez pas à des points de l'outil différents de ceux indiqués car cela pourrait entraîner des dommages sur l'outil en question et compromettre son fonctionnement; le cas échéant, Fiam ne peut être tenue pour responsable des dommages subis par l'outil.

## BLOCAGE DE LA BROCHE DE VISSAGE

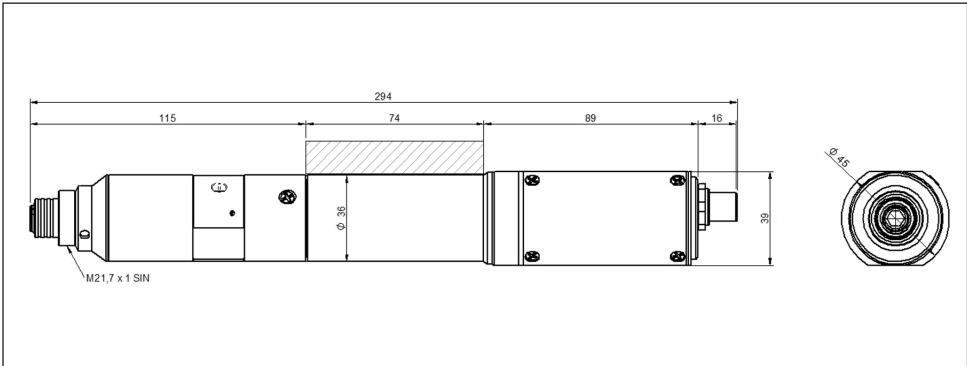


Fig. 1

La broche de vissage peut être bloquée au niveau du revêtement extérieur uniquement dans la zone indiquée en figure 1.

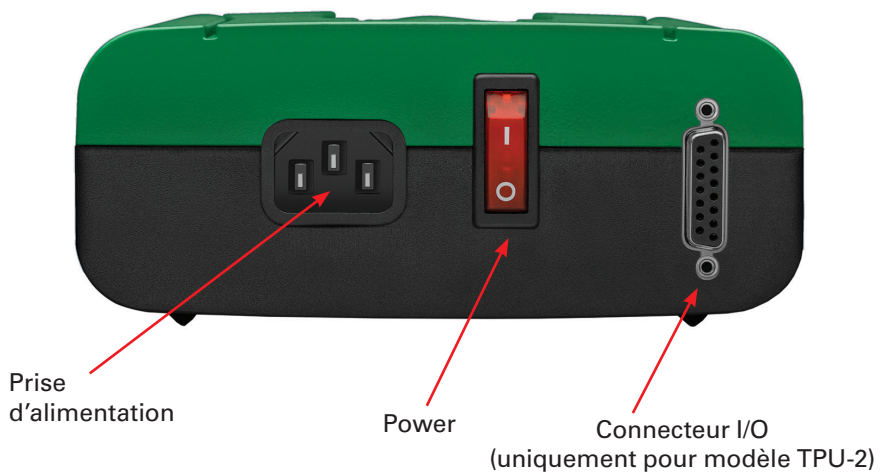
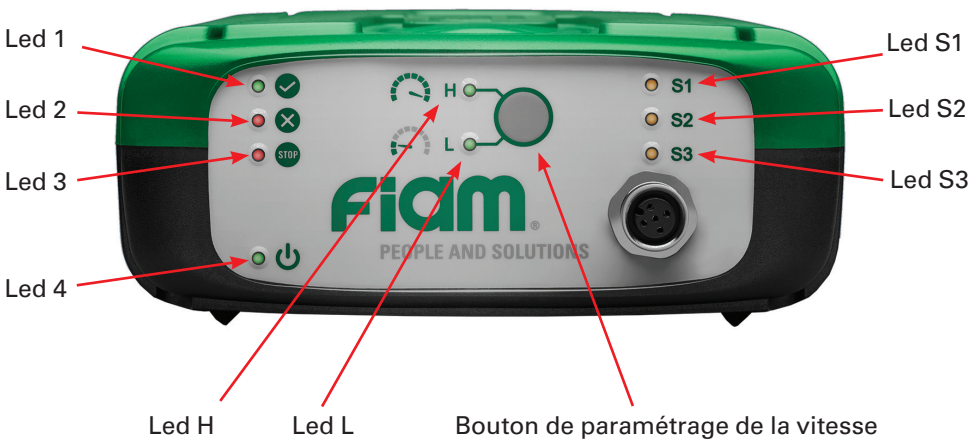


Ne fixez pas à des points de la broche de vissage différents de ceux indiqués car cela pourrait entraîner des dommages sur la broche de vissage en question et compromettre son fonctionnement; le cas échéant, Fiam ne peut être tenue pour responsable des dommages subis par la broche de vissage.

## MODÈLE DISPOSITIF D'ALIMENTATION

Code	Nom	Description
686200100	TPU-1	Unité d'alimentation
686200101	TPU-2	Unité d'alimentation avec des signaux d'entrée/sortie intégrés

## DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ALIMENTATION



## INFORMATIONS LED DISPOSITIF D'ALIMENTATION

	Colour Led	Description fonction
Led 1	Vert	Déclenchement embrayage, l'outil a atteint le couple
Led 2	Rouge	Blocage du moteur ou bien relâchement PTS (Démarrage par levier + Poussée) en mode de Démarrage LEVIER +PTS (Démarrage par Levier + Poussée) ou mode BOUTON +PTS (Démarrage par Levier + Poussée)
Led 3	Rouge	Commande extérieure d'arrêt outil (uniquement sur le modèle TPU 2, équipé d'entrées/sorties)
Led 4	Vert	Bouton d'allumage lumineux
Led H	Vert	Vitesse outil élevée
Led L	Vert	Vitesse outil basse
Led S1	Jaune	Entrée d'urgence active (uniquement sur le modèle TPU 2, équipé d'entrées/sorties)
Led S2	Jaune	Outil branché et prêt à l'emploi
Led S3	Jaune	Outil en rotation (RUN)

## INFORMATIONS BOUTON DE PARAMÉTRAGE DE LA VITESSE

La pression du bouton permet de passer de la vitesse H (élevée) à la vitesse L (basse), les vitesses de vissage/dévisage peuvent être configurées de façon indépendante: pour configurer la vitesse de vissage, paramétrez l'outil pour le vissage et appuyez sur le bouton du dispositif d'alimentation; pour la vitesse de dévissage, paramétrez l'outil pour le dévissage et appuyez sur le bouton.

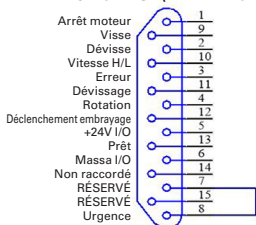
## CONNECTEUR ENTRÉES SORTIES (UNIQUEMENT POUR MODÈLE TPU -2)

Signaux disponibles sur le connecteur DB15 présent dans le modèle TPU -2 :

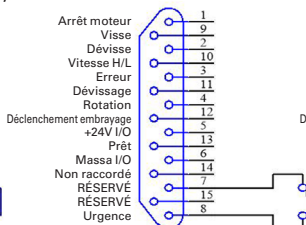
DB15 femelle	Direction du signal	Signal	Fonction
1	Entrée	Arrêt moteur	Commande de désactivation des commandes
2	Entrée	Dévisse	Commande de dévissage
3	Sortie	Erreur	Signalement erreur
4	Sortie	Rotation	Signalement que le moteur est en rotation
5		+24V I/O	+24V extérieure (protégé à l'intérieur 100mA)
6		Massa I/O	Masse I/O extérieure
7			RÉSERVÉ
8	Entrée	Urgence	Commande de sécurité extinction moteur
9	Entrée	Visse	Commande de vissage
10	Entrée	Vitesse H/L	Commande de sélection de la vitesse élevée/basse
11	Sortie	Dévissage	Signalement que le dévissage est actif
12	Sortie	Déclenchement embrayage	Signalement que l'embrayage s'est déclenché
13	Sortie	Prêt	Signalement qu'un outil est raccordé à la base et prêt à l'emploi
14		NC	Non raccordé
15			RÉSERVÉ

### Pin-out DB 15 femelle

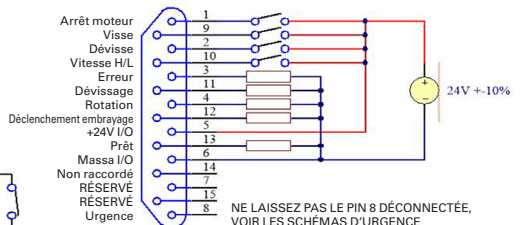
#### ENTRÉE "URGENCE" NON UTILISÉ (PAR DÉFAUT)



#### ENTRÉE "URGENCE" UTILISÉE



#### CONNEXION CLIENT



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU DISPOSITIF D'ALIMENTATION:

Caractéristique	Valeur	Unité
Tension d'alimentation de réseau	230 +/-10%	V a.c.
Fréquence d'alimentation de réseau	50-60	Hz
Puissance nominale	80	W
Température de fonctionnement	0-40	°C
Poids dispositif d'alimentation	0,6	Kg

## ENTRETIEN DE L'OUTIL

L'outil signale qu'il a effectué 1 000 000 de cycles depuis l'achat ou depuis la dernière intervention de maintenance( l'éclairage frontal clignote durant la rotation), et qu'il nécessite un contrôle à confier à l'assistance technique FIAM.

Si l'utilisateur ne souhaite pas procéder au contrôle prévu, il est possible de réinitialiser le signal en suivant les instructions reportées dans le tableau à la page 64 fonction n. 6. Dans ce cas, Fiam décline toute responsabilité éventuelle concernant des dommages et/ou des dysfonctionnements consécutifs.

Nous recommandons de respecter les intervalles de maintenance prévus.

Si les conditions d'utilisation sont particulièrement difficiles, il pourrait être nécessaire d'anticiper la maintenance par rapport aux intervalles programmés.

Des conditions particulières (ambiantes ou d'utilisation) pourraient altérer dans le temps le fonctionnement correct des groupes de réduction : si l'on constate un fonctionnement plus bruyant de l'outil ou, de manière plus générale, une perte d'efficacité, il est conseillé d'arrêter l'outil et de la soumettre à une révision dans un Centre agréé Fiam. Une intervention rapide de rétablissement des conditions de graissage idéales des groupes préservera les composants contre les dommages liés à l'usure et évitera l'apparition de problèmes connexes.

**ATTENTION:** nous donnons ci-après une liste de facteurs qui peuvent contribuer (seuls ou combinés) à devoir anticiper la maintenance par rapport aux échéances prévues dans le tableau:

- non-respect des intervalles travail/pause indiqués dans le manuel
- température ambiante élevée
- utilisation systématique de l'outil près de la limite de couple supérieure
- utilisation de l'outil avec des assemblages particuliers
- utilisation de l'outil avec des vis particulières (trilobées/autoforeuses/autotaraudeuses).

## ENTRETIEN DE LA BROCHE DE VISSAGE

Nous recommandons de respecter les intervalles de maintenance prévus et de confier les broches de vissage à des Centres agréés Fiam. Pour l'intégration des broches de vissage sur des machines avec API, il est recommandé de rendre évidente la nécessité de maintenance (par l'intermédiaire de l'automate maître) et d'activer une alerte tous les 1 000 000 de cycles rappelant la nécessité d'effectuer la maintenance préventive de la broche de vissage.

Si les conditions d'utilisation sont particulièrement difficiles, il pourrait être nécessaire d'anticiper la maintenance par rapport aux intervalles programmés.

Des conditions particulières (ambiantes ou d'utilisation) pourraient altérer dans le temps le fonctionnement correct des groupes de réduction : si l'on constate un fonctionnement plus bruyant de la broche de vissage ou, de manière plus générale, une perte d'efficacité, il est conseillé d'arrêter la broche de vissage et de la soumettre à une révision dans un Centre agréé Fiam. Une intervention rapide de rétablissement des conditions de graissage idéales des groupes préservera les composants contre les dommages liés à l'usure et évitera l'apparition de problèmes connexes.

	1 MLN	2 MLN
GRUPE RÉDUCTION	entretien*	entretien**
CÂBLE	contrôle	contrôle
CLIQUET EMBRAYAGE	-	entretien***

\* graissage uniquement

\*\* graissage uniquement; si nécessaire, remplacement roulements et engrenages

\*\*\* si la broche de vissage est utilisé avec couple > 4 Nm

## GARANTIE

La garantie sur les systèmes eTensil est soumise au respect des restrictions d'utilisation indiquées dans le manuel. Fiam se réserve le droit de REFUSER l'application de la garantie sur les systèmes en cas d'altération évidente des sceaux placés comme garantie d'intégrité et si les dommages sont attribuables à une utilisation incorrecte ou non prévue des systèmes.

## FAQ problèmes eTensil

En introduction, nous attirons votre attention sur la gestion correcte des différentes options de fonctionnement. La gamme eTensil offre à l'opérateur la possibilité d'entrer en programmation « SMART PRO » (en appuyant pendant 4 secondes sur la touche reverse). Nous recommandons de toujours vérifier attentivement si certaines anomalies apparentes ne sont pas liées en réalité au mode de programmation choisi. Les exemples du bloc A dans le tableau se réfèrent à des anomalies apparentes liées à l'activation d'options spécifiques (du fait du nombre de combinaisons possibles, la liste des anomalies liées à la programmation NE peut PAS être faite de manière exhaustive).

Pour reporter la visseuse aux configurations d'usine, il est possible de faire la PROCÉDURE DE RÉINITIALISATION : éteignez le dispositif d'alimentation; appuyez sur le levier + appuyez sur le Push-to-Start et maintenez-les enfoncés; allumez le dispositif d'alimentation; attendez au moins 5 secondes; relâchez le levier et le Push-to-Start. Dans le cas des visseuses achetées après le 01/11/2020, pour reporter la visseuse aux configurations d'usine, entrez dans le menu «SMART PRO», puis maintenez le levier enfoncé pendant au moins 3 secondes.

PROBLÈME TROUVÉ	CAUSE PROBABLE	SOLUTION POSSIBLE
-----------------	----------------	-------------------

**PARTIE A : anomalies possibles liées à la programmation avec SMART PRO**

La visseuse ne démarre pas quand on appuie sur le levier	L'option 2 est active (démarriage par poussée)	Sélectionner l'option 1 (démarriage à levier)
	L'option 3 est active (démarriage à levier + poussée)	Sélectionner l'option 1 (démarriage à levier)
	L'option 4 est active (démarriage par poussée + levier relâché)	Sélectionner l'option 1 (démarriage à levier)
La visseuse ne démarre pas en poussant sur la vis	L'option 1 est active (démarriage à levier)	Sélectionner l'option 2 (démarriage par poussée)
	L'option 3 est active (démarriage à levier + poussée)	Sélectionner l'option 2 (démarriage par poussée)
	L'option 4 est active (démarriage par poussée + levier relâché)	Sélectionner l'option 2 (démarriage par poussée)
La visseuse se bloque après le vissage et ne redémarre pas. Sur l'unité TPU la X rouge reste active	L'option 5 est active (blocage du démarrage en cas d'erreur)	Appuyer en même temps sur levier et reverse pendant au moins 1,5 secondes. Désactiver ensuite l'option 5 si elle n'est pas nécessaire au cycle programmé
La lumière frontale ne fonctionne pas	La lumière a été désactivée avec l'option 6	Réactiver la lumière frontale avec l'option 6
La visseuse n'inverse pas le mouvement (elle ne dévisse pas)	Le dévissage est désactivé (option 7))	Réactiver le dévissage (option 7)
La visseuse démarre lentement	L'option SLOW START est activée (option 8)	Désactiver l'option SLOW START (option 8) si elle n'est plus nécessaire
La visseuse démarre en dévissage puis inverse le mouvement (4 tours)	L'option PRÉ-AUTODÉVISSAGE est activée (option 9)	Désactiver l'option PRÉ-AUTODÉVISSAGE (option 9) si elle n'est plus nécessaire
La visseuse atteint le couple puis inverse la rotation (4 tours)	L'option AUTODÉVISSAGE est activée (option 10)	Désactiver l'option AUTODÉVISSAGE (option 10) si elle n'est plus nécessaire



PROBLÈME TROUVÉ	CAUSE PROBABLE	SOLUTION POSSIBLE
<b>PARTIE B : anomalies possibles NON liées à la programmation avec SMART PRO</b>		
La lumière frontale clignote pendant le vissage	Seuil de maintenance programmée atteint	Prévoir une maintenance programmée (ou réinitialiser la lumière frontale suivant les instructions sur le Manuel d'utilisation et de maintenance)
En connectant la visseuse à la TPU, les voyants Low et High continuent à clignoter	L'outil n'est pas reconnu	Éteindre et rallumer le système
À chaque vissage l'unité TPU indique comme résultat NOK (activation X rouge)	Le couple maximal autorisé pour le modèle utilisé a été dépassé	Si possible, utiliser l'embrayage pour rétablir les limites de couple admises
	Visseuse configurée pour l'utilisation du type PTS (push-to-start, démarrage par pression) : relâcher le PTS (push-to-start) avant la fin du cycle	Réduire le couple de vissage, augmenter les pauses après le vissage, évaluer le passage à un modèle eTensil avec des limites de couple plus élevées
La visseuse chauffe de manière anormale	Couple supérieur à la limite maximale prévue pour la visseuse ou fréquence cycle trop élevée (cf Manuel d'utilisation et de maintenance)	Réduire le couple de vissage, augmenter les pauses après le vissage, évaluer le passage à un modèle eTensil avec des limites de couple plus élevées
L'embrayage ne s'enclenche pas correctement (l'outil se bloque)	Couple supérieur à la limite maximale prévue pour la visseuse	Réduire (si possible) le couple de vissage ou évaluer le passage à un modèle eTensil avec des limites de couple plus élevées
	Vérifier si la vitesse LO a été sélectionnée sur l'unité TPU	Rétablir (si possible) la vitesse HI

FAQ BROCHES DE VISSAGE	
PROBLÈME TROUVÉ	SOLUTION
En connectant la broche de vissage au dispositif d'alimentation, les voyants Low et High continuent à clignoter	Éteignez et rallumez le système.
La broche de vissage n'effectue pas le déclenchement à l'embrayage et ne s'arrête pas tant que la commande n'est pas relâchée	Effectuez l'entretien
À chaque vissage l'unité TPU indique comme résultat NOK. (X rouge).	Réduisez le couple de vissage
La broche de vissage chauffe trop [+ 40°]	Réduisez le couple de vissage ou diminuez le cycle de travail.

**ATTENTION:** nous donnons ci-après une liste de facteurs qui peuvent contribuer (seuls ou combinés) à devoir anticiper la maintenance par rapport aux échéances prévues dans le tableau:

- non-respect des intervalles travail/pause indiqués dans le manuel
- température ambiante élevée
- utilisation systématique de la broche de vissage près de la limite de couple supérieure
- utilisation de la broche de vissage avec des assemblages particuliers
- utilisation de la broche de vissage avec des vis particulières (trilobées/autoforeuses/autotaraudeuses).

ES

**Fiam**  
PEOPLE AND SOLUTIONS



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

### PRODUCTO:

**Soluciones eTensil combinadas con las unidades de alimentación TPU-1, TPU-2**

- **atornilladores eléctricos, modelos rectos: E8C1A-1200, E8C1A-900, E8C1A-650, E8C2A-2000, E8C3A-1200, E8C3A-900, E8C4A-650, E8C5A-350**
- **atornilladores eléctricos, modelos con regulación exterior del embrague: E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350, E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650**
- **atornilladores eléctricos, modelos angulares: E8C2A90-2000, E8C3A90-1200, E8C3A90-900, E8C4A90-650, E8C5A90-350, E8C2A30-2000, E8C3A30-1200, E8C3A30-900, E8C4A30-650, E8C5A30-350**
- **motores eléctricos para atornillar: E8MC1A-1200, E8MC1A-900, E8MC1A-650, E8MC2A-2000, E8MC3A-1200, E8MC3A-900, E8MC4A-650, E8MC5A-350.**

**FIAM Utensili Pneumatici S.p.A. - Vicenza - Italia**, declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto al que se refiere esta declaración cumple con las disposiciones de las directivas siguientes:

**Directiva de máquinas: 2006/42/CE**

**Directiva Compatibilidad Electromagnética: 2014/30/CE**

**Directiva RoHS: 2011/65/CE**

Normas armonizadas aplicadas

EN 62841-1: 2015 + EN 62841-1: 2015/AC: 2015

EN 62841-2: 2014

CEI EN 61000-6-4: 2007-11

CEI EN 61000-6-2: 2006-10

Fiam Utensili Pneumatici S.p.A.  
Viale Crispi, 123  
36100 Vicenza, Italy

Ing. Lorenzo Casolo  
Amministratore Delegato (Managing Director)

Vicenza, 11/10/2019

## ÍNDICE

DEFINICIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS	77
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERAL PARA LA HERRAMIENTA	78
CARACTERÍSTICAS DE LA GAMA DE LOS ATORNILLADORES Y DE LOS MOTORES PARA ATORNILLAR	81
ARRANQUE DE LA HERRAMIENTA	82
USO DE LA HERRAMIENTA	83
REGULACIÓN DEL PAR	84
REGULACIÓN DEL PAR DEL MOTOR PARA ATORNILLAR	87
OPCIONES DE FUNCIONAMIENTO	88
EMPUÑADURA DE LA HERRAMIENTA Y MONTAJE EN BRAZO DE REACCIÓN	89
FIJACIÓN DEL MOTOR PARA ATORNILLAR	90
MODELOS DE ALIMENTADOR	91
DESCRIPCIÓN DEL ALIMENTADOR	91
INFORMACIÓN LED ALIMENTADOR	92
INFORMACIÓN PULSADOR DE REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD	92
CONECTOR ENTRADAS SALIDAS (SOLO PARA EL MODELO TPU-2)	93
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ALIMENTADOR	94
MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA	94
MANTENIMIENTO DEL MOTOR PARA ATORNILLAR	95
GARANTÍA	95
PREGUNTAS FRECUENTES	96

## DEFINICIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS:

	<p><b>RAEE:</b> El producto debe ser eliminado mediante recogida diferenciada, de conformidad con la Directiva RAEE 2012/19/UE. Este producto no debe procesarse como residuo doméstico.</p>
	<p><b>ATENCIÓN, RIESGO DE PELIGRO:</b> El operador debe consultar este manual cada vez que vea este símbolo de peligro.</p>
	<p><b>OBLIGACIÓN DE LEER EL MANUAL:</b> Lea el manual de instrucciones antes de utilizar el producto.</p>
	<p><b>EPA:</b> El atornillador cumple con la norma IEC 61340-5-1, por lo tanto, es posible utilizarlo dentro de las áreas EPA (Área de protección electrostática).</p>
	<p><b>MARCA CE:</b> El producto cumple con las directivas europeas aplicables.</p>

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERAL PARA LA HERRAMIENTA

**ATENCIÓN:** Lea todas las advertencias e instrucciones. El incumplimiento de las advertencias y de las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**Conserve todas las advertencias e instrucciones para referencias futuras.**

El término “herramienta eléctrica” en las advertencias se refiere a las herramientas eléctricas accionadas por medio de una conexión a la red (con cable) o accionadas con batería (sin cable).

### 1. Seguridad en la zona de trabajo

- a) **Mantenga limpia e iluminada el área de trabajo.** Las zonas ocupadas y/o mal iluminadas pueden causar accidentes.
- b) **No utilice las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, por ejemplo en presencia de líquidos, gas o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden provocar la ignición de polvos o humos.
- c) **Mantenga los niños y transeúntes a distancia de seguridad durante el funcionamiento de una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacer perder el control de la herramienta.

### 2. Seguridad eléctrica

- a) **La clavija de la herramienta eléctrica debe coincidir con el enchufe. Nunca hay que modificar la clavija por ningún motivo. No utilice adaptadores con herramientas eléctricas equipadas con puesta a tierra (a masa).** Las clavijas no modificadas y los enchufes correspondientes reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- b) **Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra o a masa, tales como tuberías, radiadores, cocinas y frigoríficos.** Si su cuerpo está haciendo tierra o masa, aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- c) **No exponga las herramientas a la lluvia. No utilice las herramientas en entornos húmedos.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- d) **No utilice jamás el cable para transportar, tirar o desconectar la herramienta eléctrica del enchufe eléctrico. Mantenga el cable lejos del calor, aceites, bordes afilados o piezas móviles.** Los cables dañados o retorcidos aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- e) **Cuando se acciona una herramienta eléctrica en el exterior, utilice un cable de prolongación adecuado para exteriores.** El uso de un cable adecuado reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f) **Si no es posible evitar el uso de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice una fuente de alimentación protegida por un interruptor diferencial (RCD).** El uso de un interruptor diferencial (RCD) reduce el riesgo de descarga eléctrica. NOTA: El término “interruptor diferencial (RCD)” puede ser sustituido por el término “interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI)” o “interruptor para corrientes de fuga (ELCB)”.

### 3) Seguridad personal

- a) **No se distraiga, controle lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice herramientas eléctricas. No accione la herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** *Un momento de distracción durante el accionamiento de las herramientas eléctricas puede provocar lesiones personales graves.*
- b) **Utilice un equipo de protección individual. Siempre utilice protecciones para los ojos.** *Los equipos de protección, tales como máscaras contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, cascos de seguridad o protectores auditivos reducen la posibilidad de lesiones personales.*
- c) **Evite el encendido accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la red eléctrica y/o a los grupos de baterías antes de cogerla o transportarla.** *Transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o conectarlas a la red con el interruptor en la posición de encendido puede causar accidentes.*
- d) **Retire las llaves de regulación antes de encender la herramienta eléctrica.** *Una llave dejada en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica puede provocar lesiones personales.*
- e) **No pierda el equilibrio. Mantenga siempre la posición y el equilibrio adecuado.** *Esto permite controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.*
- f) **Use prendas de trabajo adecuadas. No lleve prendas anchas ni joyas. Mantenga los cabellos, prendas y guantes lejos de las piezas móviles.** *La ropa ancha, las joyas o el cabello largo pueden engancharse en las piezas móviles.*
- g) **Si se tuvieran que conectar dispositivos a sistemas de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que los mismos estén conectados y que se utilicen de manera adecuada.** *El uso de estos dispositivos puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.*
- h) **No permita que una excesiva seguridad, derivada del uso frecuente de la herramienta, lleve a subestimar las disposiciones de seguridad.** *Un uso negligente puede causar una serie de accidentes, incluso en una fracción de segundo.*

### 4. Uso y mantenimiento de las herramientas eléctricas

- a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta adecuada para la operación que deba realizar.** *Una herramienta eléctrica adecuada permite realizar el trabajo con mayor eficiencia y seguridad, permaneciendo dentro de los límites de los parámetros de uso previstos.*
- b) **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor de encendido y de apagado no se acciona correctamente.** *Cualquier herramienta eléctrica que no pueda ser controlada con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.*
- c) **Desconecte la clavija de la red eléctrica y/o del grupo de baterías de la herramienta eléctrica antes de realizar regulaciones, sustituir accesorios o guardar las herramientas eléctricas.** *Dichas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de un arranque accidental de la herramienta eléctrica.*

- d) **Guarde las herramientas eléctricas que no se utilicen fuera del alcance de los niños y no permita el uso a personas inexpertas o que no conozcan estas instrucciones.** *Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por personas inexpertas.*
- e) **Realice el mantenimiento necesario de las herramientas eléctricas. Compruebe un posible montaje o bloqueo incorrecto de las piezas móviles, la rotura de las piezas y cualquier otra condición que pueda alterar el funcionamiento de las herramientas eléctricas. Si estuviera dañada, haga reparar la herramienta eléctrica antes de utilizarla.** *Numerosos accidentes son causados por un mal estado de mantenimiento de las herramientas eléctricas.*
- f) **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** *Las herramientas de corte en buenas condiciones de mantenimiento y con bordes afilados tienen menos probabilidades de que se bloqueen y son más fáciles de controlar.*
- g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, brocas, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la operación que se deba realizar.** *El uso de la herramienta eléctrica para operaciones que no sean aquellas previstas puede provocar situaciones peligrosas.*
- h) **Mantenga la empuñadura y las otras superficies de agarre secas y limpias de aceite y grasa.** *Las empuñaduras resbaladizas no garantizan un agarre seguro ni el control de la herramienta en situaciones imprevistas.*

## 5. Servicio de asistencia

- a) **Haga reparar la herramienta solo a un técnico cualificado y utilice únicamente piezas de repuesto idénticas.** *Esto garantiza la seguridad constante de la herramienta eléctrica.*

## 6. Más

- a) **Fije la herramienta en un brazo de reacción para pares superiores a 4 Nm. La abrazadera se debe colocar solo en la zona del casquillo de sujeción (véase pag. "EMPUÑADURA DE LA HERRAMIENTA Y MONTAJE EN BRAZO DE REACCIÓN").**

## 7. Uso del motor eléctrico

- a) **Asegúrese de que el motor eléctrico para atornillar y los equipos que este acciona estén fijados de forma correcta y segura con medios apropiados de sujeción.**
- b) **Los motores eléctricos para atornillar están diseñados para ser utilizados de forma fija y no portátil. Otro tipo de empleo, inadecuado o sin la experiencia necesaria, puede provocar un daño al sistema y constituir un peligro para el operador.**
- c) **Utilice los motores eléctricos para atornillar con capacidad adecuada a la dimensión y resistencia del elemento roscado. Una capacidad del motor eléctrico para atornillar superior a la resistencia del elemento roscado puede torcer el vástago del tornillo, provocando la rotura del vástago o el estiramiento de la rosca.**



## CARACTERÍSTICAS DE LA GAMA DE LOS ATORNILLADORES

			Rango de par**		Velocidad en vacío
	Modelo	Código	min. Nm	máx.* Nm	máx./min. rpm
<b>MODELOS RECTOS</b>	E8C1A-1200	111712011	0,3	1,6	1180 / 590
	E8C1A-900	111712012	0,3	1,6	870 / 435
	E8C1A-650	111712013	0,3	1,6	640 / 320
	E8C2A-2000	111712000	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A-1200	111712001	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A-900	111712002	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A-650	111712003	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A-350	111712004	0,6	4,5	340 / 170
<b>MODELOS CON REGULACIÓN EXTERIOR DEL EMBRAGUE</b>	E8C1ARE-1200	111712076	0,3	1,6	1180 / 590
	E8C1ARE-900	111712077	0,3	1,6	870 / 435
	E8C1ARE-650	111712078	0,3	1,6	640 / 320
	E8C2ARE-2000	111712070	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3ARE-1200	111712071	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3ARE-900	111712072	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4ARE-650	111712073	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5ARE-350	111712074	0,6	4,5	340 / 170
<b>MODELOS ANGULARES - 90°</b>	E8C2A90-2000	111712030	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A90-1200	111712031	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A90-900	111712032	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A90-650	111712033	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A90-350	111712034	0,6	4,5	340 / 170
<b>MODELOS ANGULARES - 30°</b>	E8C2A30-2000	111712035	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A30-1200	111712036	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A30-900	111712037	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A30-650	111712038	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A30-350	111712039	0,6	4,5	340 / 170

## CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES PARA ATORNILLAR

	E8MC1A-1200	111712706	0,3	1,6	1180 / 980
	E8MC1A-900	111712707	0,3	1,6	870 / 740
	E8MC1A-650	111712708	0,3	1,6	640 / 530
	E8MC2A-2000	111712700	0,6	2,5	2000 / 1650
	E8MC3A-1200	111712701	0,6	3,0	1180 / 980
	E8MC3A-900	111712702	0,6	3,5	870 / 740
	E8MC4A-650	111712703	0,6	4,0	640 / 530
	E8MC5A-350	111712704	0,6	4,5	340 / 285

\* Fiam recomienda utilizar el atornillador/motor para atornillar hasta el 80 % del valor de par máximo declarado. Tenga en cuenta este aspecto en función de la aplicación específica.

\*\* Los valores de par indicados se refieren a análisis de laboratorio basados en la norma ISO 5393 con el atornillador /motor para atornillar configurado en la velocidad máxima (HI). Los valores de par deben considerarse puramente indicativos.

Para el correcto funcionamiento del sistema, se recomienda respetar la siguiente regla: pausa mínima entre dos atornillados sucesivos = 3 veces el tiempo de atornillado (por ej., 1 s de tiempo de atornillado, 3 s de pausa mínima entre dos atornillados sucesivos).

Las prestaciones declaradas se refieren al ciclo recomendado; los ciclos más frecuentes pueden comportar, en particular, una reducción del rango de par.

Cabe señalar que el atornillador/motor para atornillar está equipado con una protección térmica que interviene con el bloqueo del atornillador/motor para atornillar en caso de alta temperatura; el funcionamiento correcto se restablece al cabo del enfriamiento natural (sin necesidad de intervenciones externas).

## ARRANQUE DE LA HERRAMIENTA



Utilice solo el material suministrado en el paquete. No utilice cables de conexión que no sean aquellos suministrados por Fiam.

1. Conecte el cable de alimentación de la herramienta suministrado de serie, primero al conector circular de la herramienta y luego conecte el otro extremo del cable al conector circular presente en el frente del alimentador.
2. Conecte el cable de alimentación del alimentador al conector situado en la parte trasera del alimentador.

Luego conecte el producto a la red de alimentación y enciéndalo.



### ¡ATENCIÓN!

SIEMPRE conecte el atornillador/motor para atornillar con el alimentador completamente apagado. El incumplimiento de esta regla puede provocar daños graves a la herramienta y/o al alimentador.



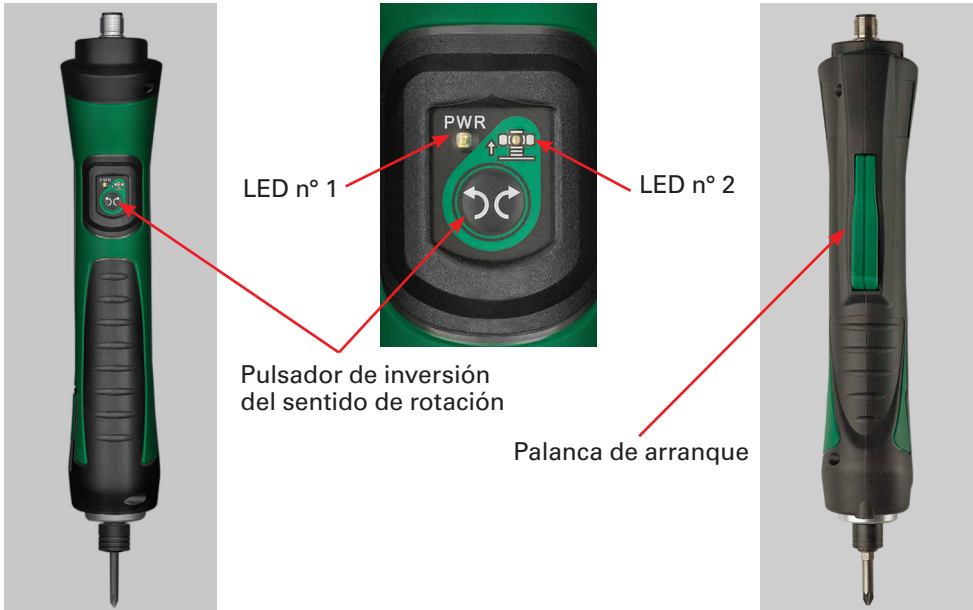
Conecte el producto únicamente a redes de alimentación con puesta a tierra de acuerdo con las normas vigentes. No utilice interconexiones ni adaptadores que puedan interrumpir la continuidad eléctrica de la puesta a tierra. No utilice cables diferentes de aquellos suministrados de serie.

La longitud estándar del cable de conexión (cód. 686903834) entre el atornillador/motor para atornillar y el alimentador es de 3 m. La longitud estándar del cable de alimentación del alimentador es de 2 m. Fiam recomienda mantener estas longitudes. Otras longitudes de los cables de conexión no están contempladas en la certificación de este producto. Además, el sistema no funciona si la longitud del cable de conexión del atornillador/motor para atornillar/alimentador supera 9 m.

Al utilizar el cable, se deben respetar las siguientes restricciones:

- radio de curvatura > 80 mm
- aceleración máxima < 10 m/s<sup>2</sup>
- velocidad máxima < 3 m/s.

## USO DE LA HERRAMIENTA



Antes de presionar la palanca de arranque de la herramienta, controle los LED situados en el pulsador de inversión del sentido de rotación.

### **Rotación izquierda (sentido antihorario):**

- LED 1 encendido
- LED 2 apagado

### **Rotación derecha (sentido horario):**

- LED 1 encendido
- LED 2 apagado

**Para cambiar la rotación de derecha a izquierda y viceversa, presione y suelte rápidamente el pulsador de “inversión del sentido de rotación”.**

Consulte el apartado OPCIONES DE FUNCIONAMIENTO para las otras funciones del pulsador de inversión del sentido de rotación.

## REGULACIÓN DEL PAR



Antes de realizar regulaciones, desconecte la herramienta del alimentador. El par de apriete se regula modificando la compresión del muelle del embrague, que nunca debe comprimirse totalmente o en valores que hagan que el embrague alcance pares superiores a aquellos indicados en el catálogo para el modelo de herramienta considerado.



Fig. 1



Fig. 2

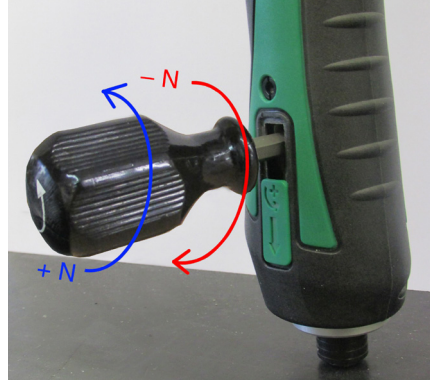


Fig. 3

### Para la gama E8C.. (recta y angular)

El embrague se regula girando el casquillo roscado de regulación, introduciendo el destornillador suministrado de serie en la ranura específica de la cubierta exterior. Para acceder al casquillo de regulación, es necesario deslizar la tapa que cubre la ranura hacia abajo (véase la fig. 1). Para aumentar el par, gire el destornillador en sentido antihorario, para disminuirlo, gíre el destornillador en sentido horario (véase las fig. 2 y 3).

### Para la gama E8C..RE

en la parte delantera de la herramienta. Para aumentar el par, gire el destornillador en sentido antihorario, para disminuirlo, gírelo en sentido horario. En proximidad del casquillo hay una escala graduada cuya correspondencia con la compresión del muelle y, por lo tanto, con el par proporcionado se muestra en el gráfico (fig. 5 y 6). Los valores son solo indicativos, por lo que siempre es necesario realizar un control con un instrumento de medición.

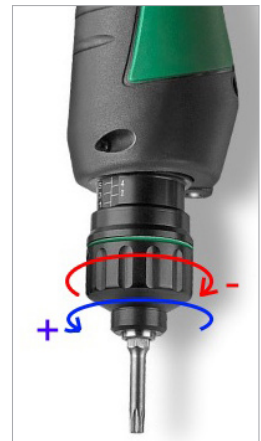
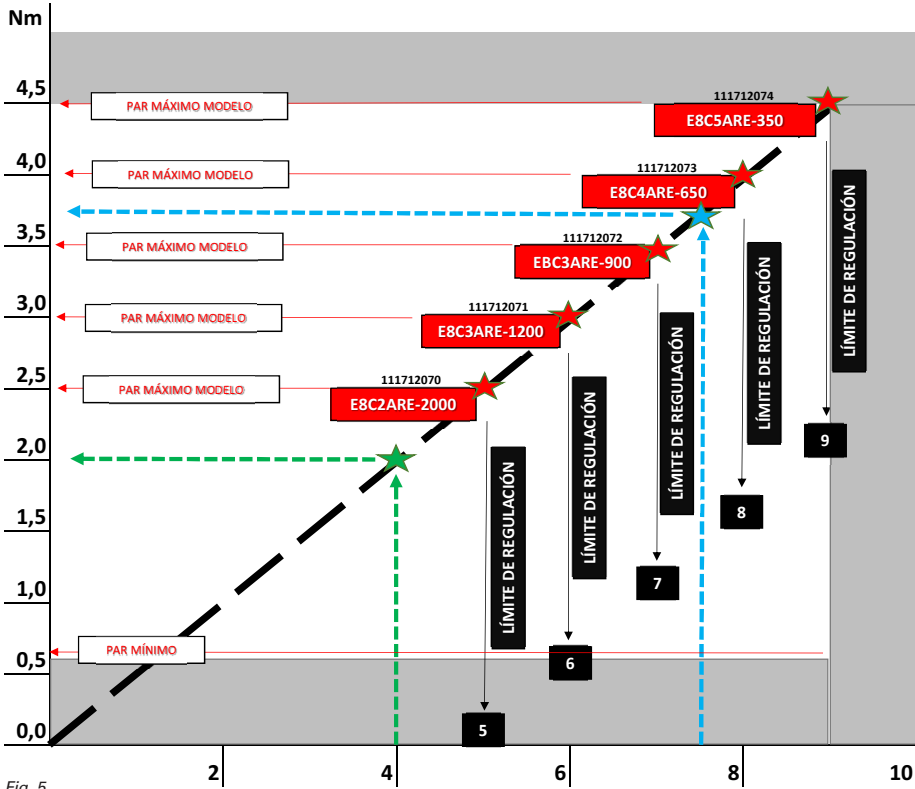
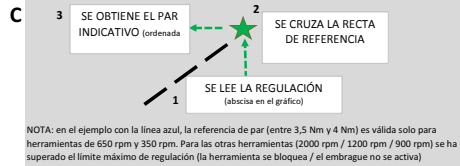
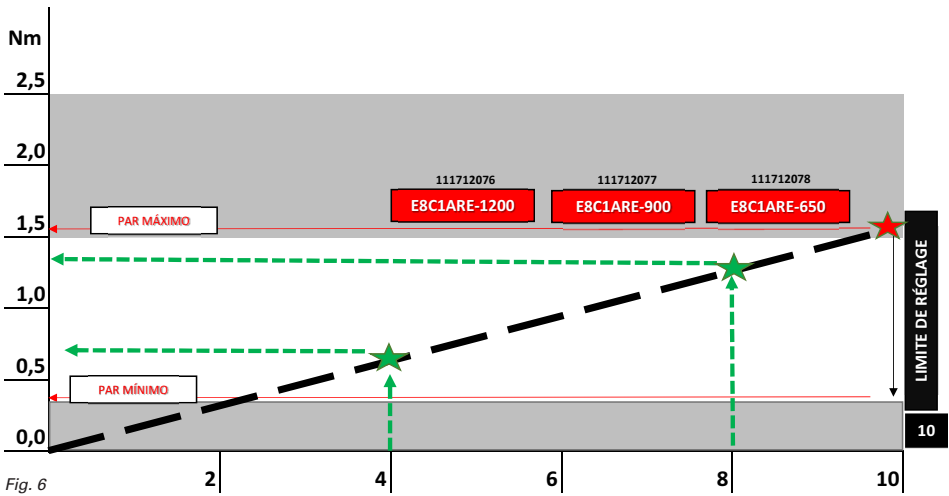


Fig. 4

Gráficos que se refieren a códigos: E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350.



Gráficos que se refieren a códigos: E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650.



**ATENCIÓN:** no supere la línea de «STOP» para evitar que el casquillo se desenrosque de la herramienta. (fig. 7 y 8). Si el casquillo se desenroscara inadvertidamente de la herramienta, se puede volver a colocar fácilmente.



## REGULACIÓN DEL PAR DEL MOTOR PARA ATORNILLAR



Fig. 1

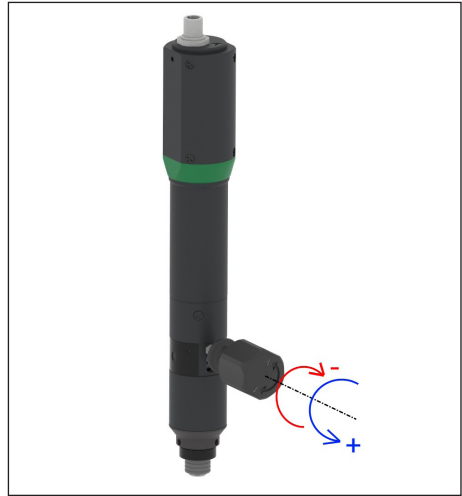


Fig. 2



Antes de realizar regulaciones, desconecte el motor para atornillar del alimentador. El par de apriete se regula modificando la compresión del muelle del embrague, que nunca debe comprimirse totalmente o en valores que hagan que el embrague alcance pares superiores a aquellos indicados en el catálogo para el modelo de motor para atornillar considerado.

El embrague se regula enroscando o desenroscando el casquillo roscado de regulación, introduciendo el destornillador suministrado de serie en una de las cavidades específicas de la cubierta exterior del cuerpo; para acceder al casquillo de regulación, es necesario deslizar el muelle con banda giratoria (véase la fig. 1). Para aumentar el par, gire el destornillador en sentido antihorario, para disminuirlo, gírelo en sentido horario (véase la fig. 2).



### ¡ATENCIÓN!

Durante el funcionamiento, SIEMPRE mantenga cerrada la ranura de regulación del embrague. El incumplimiento de esta regla puede provocar daños a personas y/o bienes. No encienda ni arranque el atornillador/motor para atornillar si la ranura no está bien cerrada.

Si el atornillador/motor para atornillar se utilizara con la ranura abierta, podría penetrar suciedad y polvo en el cuerpo del embrague del atornillador/motor para atornillar, alterando su funcionamiento y reduciendo su vida útil.

## OPCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Con la presión prolongada (> 4 segundos) del pulsador reverse, se accede a la programación "Smart Pro" de algunos parámetros de funcionamiento: Presione la palanca la cantidad de veces indicada junto a la función deseada. Para salir de la programación, presione de nuevo el pulsador reverse.

CONFIGURACIÓN DE LAS FUNCIONES		
Presiones Palanca	Función	Descripción
1	Arranque por palanca (por defecto)	La herramienta gira manteniendo presionada la palanca
2*	Arranque por empuje (PTS)	La herramienta gira manteniendo presionado el PTS
3*	Arranque por palanca + empuje	La herramienta gira manteniendo simultáneamente (Arranque por Palanca + Empuje) presionada la palanca y el PTS; al soltar el PTS se genera un error)
4*	Arranque en modalidad "pulsador" + empuje	La herramienta arranca y se detiene AL SOLTAR la palanca y con el empuje mantenido. (No es necesario mantener presionada la palanca; la liberación del empuje genera un error)
5	Bloqueo por error ON/OFF (por defecto OFF)	Función gestionada en la unidad de alimentación y monitorización TPU M1
6	Luz frontal (por defecto ON)	Activa/desactiva la luz de la zona de trabajo durante la rotación. Restablece el parpadeo de la luz frontal cuando se alcanzan 1 000 000 de ciclos
7	Activación desatornillado (por defecto ON)	Activa/desactiva el desatornillado
8	ARRANQUE LENTO	Inicio lento del atornillador (de parada a velocidad nominal en aproximadamente 1.5 segundos)
9	PRE AUTODESATORNILLADO	De 4 vueltas (mantenga la combinación de arranque todo el tiempo, pausa incluida)
10	POST AUTODESATORNILLADO	De 4 vueltas (mantener combinación de arranque durante todo el tiempo, pausa incluida)



**NOTA:** Se informa que las primeras cuatro funciones son alternativas, mientras que las siguientes seis son independientes (independientes = una vez habilitadas permanecen activas contemporáneamente a las otras funciones habilitadas).

**REAJUSTE:** una vez que haya ingresado al menú SMART-PRO, mantenga presionada la palanca durante al menos 3 segundos.

\* Algunos modos de arranque antes mencionados podrían no estar disponibles en todas las gamas.

## EMPUÑADURA DE LA HERRAMIENTA Y MONTAJE EN BRAZO DE REACCIÓN



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

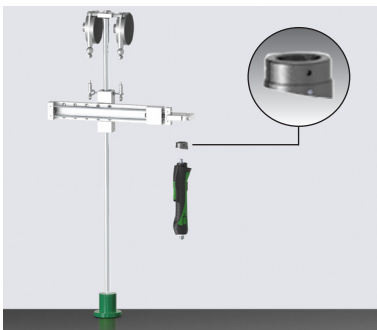


Fig. 4

Antes del arranque, sujete firmemente la herramienta como se muestra en la figura 1. Para pares superiores a 4 Nm, fije la herramienta a un brazo de reacción; la fijación se puede realizar en la cubierta (fig. 3) o en el casquillo (fig. 2 cód. 6920779180) la fijación se puede realizar o en la parte superior de la herramienta (fig. 4). Para los modelos E8C...RE y E8C..90°/30° la fijación se puede realizar solo en la cubierta (fig. 3).

Las herramientas deben fijarse como se muestra en las figuras de arriba.



No fije la herramienta en otros puntos porque podría dañar la herramienta y comprometer su funcionamiento; en dicho caso, Fiam no se hace responsable por daños causados a la herramienta.

## FIJACIÓN DEL MOTOR PARA ATORNILLAR

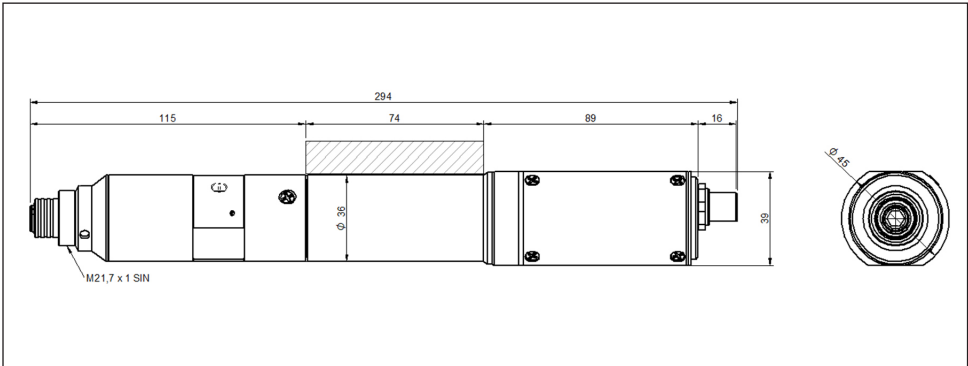


Fig. 1

El motor para atornillar puede ser fijado a lo largo del cuerpo exterior solo en la zona indicada en la figura 1.

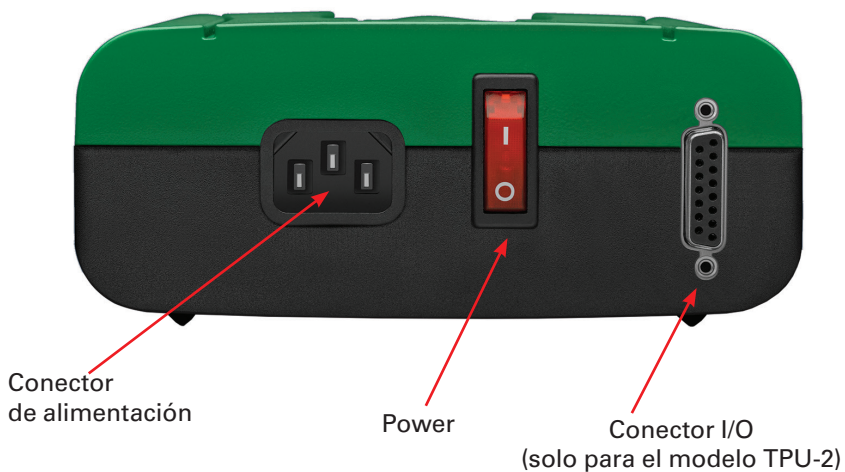


No fije el motor para atornillar en otros puntos porque podría dañar el motor para atornillar y comprometer su funcionamiento; en dicho caso, Fiam no se hace responsable por daños causados al motor para atornillar.

## MODELOS DE ALIMENTADOR

Código	Nombre	Descripción
686200100	TPU-1	Unidad de alimentación
686200101	TPU-2	Unidad de alimentación con señales de entrada/salida integradas

## DESCRIPCIÓN DEL ALIMENTADOR



## INFORMACIÓN LED ALIMENTADOR

	Color Led	Descripción función
Led 1	Verde	Activación del embrague, la herramienta ha alcanzado el par
Led 2	Rojo	Bloqueo del motor o liberación del PTS (Arranque por Palanca + Empuje) en modo de arranque PALANCA + PTS (Arranque por Palanca + Empuje) o en modo PULSADOR + PTS (Arranque por Palanca + Empuje)
Led 3	Rojo	Mando exterior de parada de la herramienta (solo en el modelo TPU 2, equipado con entradas/salidas)
Led 4	Verde	Pulsador luminoso de encendido
Led H	Verde	Velocidad rápida de la herramienta
Led L	Verde	Velocidad lenta de la herramienta
Led S1	Amarillo	Entrada de emergencia activa (solo en el modelo TPU 2, equipado con entradas/salidas)
Led S2	Amarillo	Herramienta conectada y lista para usar
Led S3	Amarillo	Herramienta girando (RUN)

## INFORMACIÓN PULSADOR DE REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD

Al presionar el pulsador se puede pasar desde la velocidad H (rápida) a la velocidad L (lenta), las velocidades de atornillado/desatornillado se pueden configurar de forma independiente: para configurar la velocidad de atornillado, configure la herramienta para atornillar y presione el pulsador del alimentador; para la velocidad de desatornillado, configure la herramienta para desatornillar y presione el pulsador.

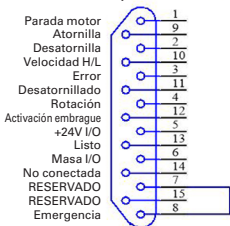
## CONECTOR ENTRADAS SALIDAS (SOLO PARA EL MODELO TPU-2)

Señales disponibles en el conector DB15 presente en el modelo TPU -2:

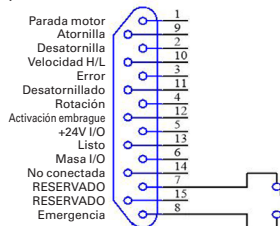
DB15 hembra	Dirección Señal	Señal	Función
1	Entrada	Parada motor	Mando de inhibición de los mandos
2	Entrada	Desatornilla	Mando de desatornillado
3	Salida	Error	Señala un error
4	Salida	Rotación	Señala que el motor está girando
5		+24V I/O	+24V exterior (protegido internamente 100 mA)
6		Masa I/O	Masa I/O exterior
7			RESERVADO
8	Entrada	Emergencia	Mando de seguridad de apagado del motor
9	Entrada	Atornilla	Mando de atornillado
10	Entrada	Velocidad H/L	Mando de selección de la velocidad alta/baja
11	Salida	Desatornillado	Señala que se ha activado el desatornillado
12	Salida	Activación embrague	Señala que se ha activado el embrague
13	Salida	Listo	Señala que una herramienta está conectada a la base y está lista para el uso
14		NC	No conectada
15			RESERVADO

### Pin-out DB 15 hembra

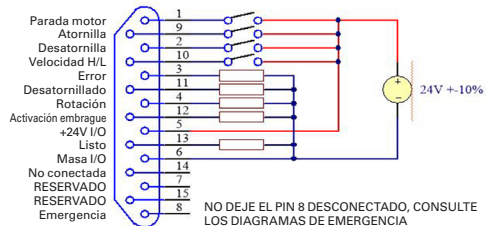
#### ENTRADA DE EMERGENCIA NO UTILIZADA (PREDETERMINADO)



#### ENTRADA "EMERGENCIA" UTILIZADA



#### CONEXIÓN CON EL CLIENTE



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ALIMENTADOR:

Característica	Valor	Unidad
Tensión de alimentación de red	230 +/-10%	V a.c.
Frecuencia de alimentación de red	50-60	Hz
Potencia nominal	80	W
Temperatura de funcionamiento	0-40	°C
Peso del alimentador	0,6	Kg

## MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA

La herramienta señala cuando se alcanzan 1 000 000 de ciclos a contar desde la compra o el último mantenimiento (la luz frontal parpadea durante la rotación) y cuando se requiere un control realizado por el servicio de asistencia técnica de FIAM. Si no se desea proceder con el control previsto, es posible restablecer la señal siguiendo las instrucciones indicadas en la tabla de la pág. 88, función 6. En este caso, Fiam no se asume ninguna responsabilidad por daños y/o fallas de funcionamiento posteriores. Se recomienda respetar la frecuencia de mantenimiento prevista.

En el caso de que las condiciones de uso sean particularmente pesadas, puede ser necesario anticipar el mantenimiento con respecto a los intervalos programados.

Las condiciones especiales (ambientales o de uso) podrían alterar el funcionamiento correcto de los grupos de reducción a lo largo del tiempo: si se percibe un aumento en el nivel de ruido de la herramienta, en general, una pérdida de eficiencia, es aconsejable detener la herramienta y llevarla a un Centro Fiam autorizado para el mantenimiento. Un restablecimiento inmediato de las condiciones ideales de engrase de las unidades protegerá los componentes de los daños causados por el desgaste y evitará que aparezcan los problemas correspondientes.

**ATENCIÓN:** La siguiente es una lista de factores que pueden contribuir (individualmente o en combinación) a solicitar un mantenimiento temprano en comparación con los plazos establecidos en la tabla:

- incumplimiento de los intervalos de trabajo / pausa indicados en el manual
- temperatura ambiente alta
- uso sistemático de la herramienta cerca del límite de par superior
- uso de la herramienta con uniones especiales
- uso de la herramienta con tornillos especiales (trilobulado / auto perforantes / autorroscantes).

## MANTENIMIENTO DEL MOTOR PARA ATORNILLAR

Se recomienda respetar la frecuencia de mantenimiento prevista y encomendar los motores para atornillar a los Centros Fiam autorizados. Para la integración de motores para atornillar en máquinas con PLC, se recomienda hacer evidente (a través del PLC maestro) la necesidad de mantenimiento y activar una alerta cada 1.000.000 ciclos que recuerde la necesidad de hacer el mantenimiento ordinario del mismo.

En el caso de que las condiciones de uso sean particularmente pesadas, puede ser necesario anticipar el mantenimiento con respecto a los intervalos programados.

Las condiciones especiales (ambientales o de uso) podrían alterar el funcionamiento correcto de los grupos de reducción a lo largo del tiempo: si se percibe un aumento en el nivel de ruido del motor para atornillar o, en general, una pérdida de eficiencia, es aconsejable detener el motor y llevarlo a un Centro Fiam autorizado para el mantenimiento. Un restablecimiento inmediato de las condiciones ideales de engrase de las unidades protegerá los componentes de los daños causados por el desgaste y evitará que aparezcan los problemas correspondientes.

	1 MILL.	2 MILL.
GRUPO REDUCCIÓN	mantenimiento*	mantenimiento**
CABLE	control	control
TRINQUETE DEL EMBRAGUE	-	mantenimiento***

\* solo engrase

\*\* solo engrase, si es necesario sustitución de cojinetes y engranajes

\*\*\* si el motor para atornillar se utiliza con par > 4Nm

## GARANTÍA

La garantía de los sistemas eTensil está condicionada al cumplimiento de las restricciones de uso establecidas en el manual. Fiam se reserva el derecho a NO reconocer la garantía de los sistemas si se observa una alteración evidente en los precintos colocados como garantía de integridad y en el caso de que los daños sean atribuibles al uso incorrecto o no previsto de los sistemas.

## Preguntas frecuentes sobre los problemas de eTensil

En la introducción, se llama la atención sobre la gestión correcta de las diferentes opciones de funcionamiento. La gama eTensil permite al operador entrar a la programación «SMART PRO» (presionando el pulsador reverse durante más de 4 segundos). Se recomienda comprobar siempre minuciosamente que algunas aparentes anomalías no estén relacionadas en realidad con el modo de programación seleccionado. Los ejemplos del bloque A en la tabla se refieren a aparentes anomalías relacionadas a específicas opciones activadas (para el número de las posibles combinaciones, la lista de las anomalías relacionadas con la programación NO puede hacerse de manera exhaustiva).

Para volver a la configuración de fábrica del atornillador es posible realizar el PROCEDIMIENTO DE REAJUSTE: apague el alimentador; presione la palanca + presione el pulsador Push-to-Start y manténgalos presionados; encienda el alimentador; espere al menos 5 segundos; suelte la palanca y el pulsador Push-to-Start.

Para los atornilladores comprados después del 01/11/2020, para volver a la configuración de fábrica del atornillador, entre al menú «SMART PRO» y luego mantenga presionada la palanca durante al menos 3 segundos.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	POSIBLE SOLUCIÓN
--------------------	---------------	------------------

### PARTE A: posibles desperfectos asociados a la programabilidad con SMART PRO

Al apretar la palanca el atornillador no arranca	Está activa la opción 2 (arranque por empuje)	Seleccione la opción 1 (arranque por palanca)
	Está activa la opción 3 (arranque por palanca + empuje)	Seleccione la opción 1 (arranque por palanca)
	Está activa la opción 4 (arranque por empuje + palanca suelta)	Seleccione la opción 1 (arranque por palanca)
El atornillador no arranque haciendo presión en el tornillo	Está activa la opción 1 (arranque por palanca)	Seleccione la opción 2 (arranque por empuje)
	Está activa la opción 3 (arranque por palanca + empuje)	Seleccione la opción 2 (arranque por empuje)
	Está activa la opción 4 (arranque por empuje + palanca suelta)	Seleccione la opción 2 (arranque por empuje)
El atornillador se bloquea después del atornillado y no reanuda su funcionamiento. En la TPU queda activa la X roja	La opción 5 está activa (bloqueo del arranque en caso de error)	Pulse simultáneamente palanca y reverse durante al menos 1,5 segundos. Posteriormente, desactive la opción 5 si no es necesaria para el ciclo configurado
La luz frontal no funciona	La luz ha sido inhabilitada con la opción 6	Vuelva a habilitar la luz frontal con la opción 6
El atornillador no invierte el movimiento (no desenrosca)	El desatornillado está inhabilitado (opción 7)	Rehabilite el desatornillado (opción 7)
El atornillador arranca lentamente	La opción SLOW START está habilitada (opción 8)	Inhabilite SLOW START (opción 8) si no es funcional
El atornillador arranca desatornillando y después invierte el movimiento (4 vueltas)	La opción PRE AUTODESATORNILLADO está habilitada (opción 9)	Inhabilite PRE AUTODESATORNILLADO (opción 9) si no es funcional
El atornillador alcanza el par y después invierte la rotación (4 vueltas)	La opción AUTODESATORNILLADO está habilitada (opción 10)	Inhabilite AUTODESATORNILLADO (opción 10) si no es funcional



<b>PROBLEMA OBSERVADO</b>	<b>POSIBLE CAUSA</b>	<b>POSIBLE SOLUCIÓN</b>
<b>PARTE B: posibles desperfectos NO asociados a la programabilidad con SMART PRO</b>		
La luz frontal destella durante el atornillado	Se ha alcanzado el umbral de mantenimiento programado	Realice el mantenimiento programado (o reajuste la luz frontal siguiendo las instrucciones del Manual de Uso y Mantenimiento)
Al conectar el atornillador a la TPU los LED Low y High siguen parpadeando	No se reconoce la herramienta superamento	Apague y encienda de nuevo el sistema
Cada vez que se atornilla, la TPU indica el resultado NOK (activación X roja)	Se ha superado el par máximo admitido para el modelo utilizado	Si fuera posible, utilice el embrague para volver al rango de par admitido
	El atornillador está configurado para uso PTS (Push-to-start), opción 2: se ha soltado el pulsador PTS (push-to-start) antes del final del ciclo	Mantenga presionado el atornillador (PTS activado) y suéltelo solo cuando se haya completado el atornillado
El atornillador se calienta de manera anormal	El par supera el límite máximo establecido para el atornillador o la frecuencia del ciclo es demasiado alta (consulte el Manual de Uso y Mantenimiento)	Reduzca el par de trabajo, aumente las pausas después del atornillado, evalúe pasar al modelo eTensil con un rango de par más alto
El embrague no se activa correctamente (la herramienta se bloquea)	El par es superior al límite máximo previsto para el atornillador	Reduzca (si fuera posible) el par de trabajo o evalúe pasar al modelo eTensil con un rango de par más alto
	Compruebe que en la TPU no esté configurada la velocidad LO	Configure (si fuera posible) la velocidad HI

<b>PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE LOS PROBLEMAS DEL MOTOR PARA ATORNILLAR</b>	
<b>PROBLEMA OBSERVADO</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
Al conectar el atornillador al alimentador los LED Low y High siguen parpadeando	Apagar y encender el sistema
El atornillador no realiza la liberación del embrague y no se detiene hasta que se suelta el mando	Lleve a cabo el mantenimiento
Cada vez que se atornilla, la TPU indica el resultado NOK. (X roja)	Reducir el par de atornillado
El atornillador se calienta demasiado [+ 40°]	Reduce el par de atornillado o disminuye el ciclo de trabajo

**ATENCIÓN:** La siguiente es una lista de factores que pueden contribuir (individualmente o en combinación) a solicitar un mantenimiento temprano en comparación con los plazos establecidos en la tabla:

- incumplimiento de los intervalos de trabajo / pausa indicados en el manual
- temperatura ambiente alta
- uso sistemático del motor para atornillar cerca del límite de par superior
- uso del motor para atornillar con uniones especiales
- uso del motor para atornillar con tornillos especiales (trilobulado / autoperforantes / autorroscantes).

DE

**Fiam**  
PEOPLE AND SOLUTIONS



## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

### PRODUKT:

eTensil-Lösungen in Kombination mit den Speiseeinheiten TPU-1, TPU-2

- Elektroschrauber, gerade Modelle: E8C1A-1200, E8C1A-900, E8C1A-650, E8C2A-2000, E8C3A-1200, E8C3A-900, E8C4A-650, E8C5A-350
- Elektroschrauber, Modelle mit externer Einstellung der Kupplung: E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350, E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650
- Elektroschrauber, Winkelmodelle: E8C2A90-2000, E8C3A90-1200, E8C3A90-900, E8C4A90-650, E8C5A90-350, E8C2A30-2000, E8C3A30-1200, E8C3A30-900, E8C4A30-650, E8C5A30-350
- elektrische Einbauschrauber: E8MC1A-1200, E8MC1A-900, E8MC1A-650, E8MC2A-2000, E8MC3A-1200, E8MC3A-900, E8MC4A-650, E8MC5A-350.

Wir, **FIAM Utensili Pneumatici S.p.A. - Vicenza - Italien** erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

**Maschinenrichtlinie: 2006/42/CE**

**Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit: 2014/30/CE**

**Richtlinie RoHS: 2011/65/CE**

Angewendete harmonisierten Normen

EN 62841-1: 2015 + EN 62841-1: 2015/AC: 2015

EN 62841-2: 2014

CEI EN 61000-6-4: 2007-11

CEI EN 61000-6-2: 2006-10

Fiam Utensili Pneumatici S.p.A.  
Viale Crispi, 123  
36100 Vicenza, Italy






Ing. Lorenzo Casolo  
Amministratore Delegato (Managing Director)

Vicenza, 11/10/2019

## **INHALT**

DEFINITION DER VERWENDETEN SYMBOLE	101
ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DAS WERKZEUG	102
MERKMALE DER BAUREIHE DER SCHRAUBER UND EINBAUSCHRAUBER	105
STARTEN DES WERKZEUGS	106
VERWENDUNG DES WERKZEUGS	107
DREHMOMENTREGULIERUNG	108
DREHMOMENTREGULIERUNG DES EINBAUSCHRAUBERS	111
FUNKTIONSOPTIONEN	112
GRIFF DES WERKZEUGS UND MONTAGE AUF DREHMOMENTABSTUTZUNG	113
HALTERUNG DES EINBAUSCHRAUBERS	114
MODELLE NETZGERÄT	115
BESCHREIBUNG NETZGERÄT	115
LED-INFORMATIONEN NETZGERÄT	116
INFORMATIONEN TASTE GESCHWINDIGKEITSEINSTELLUNG	116
ANSCHLUSS AUSGÄNGE EINGÄNGE (NUR FÜR MODELL TPU -2)	117
TECHNISCHE DATEN DER NETZGERÄT	118
WARTUNG DES WERKZEUGS	118
WARTUNG DES EINBAUSCHRAUBERS	119
GARANTIE	119
FAQ	120

## DEFINITION DER VERWENDETEN SYMBOLE:

	<p><b>WEEE:</b> Das Produkt wird gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EG getrennt entsorgt. Dieses Produkt darf nicht als Hausmüll behandelt werden.</p>
	<p><b>ACHTUNG, GEFAHRENSITUATION:</b> Der Bediener muss diese Anleitung lesen, wenn er dieses Gefahrensymbol sieht.</p>
	<p><b>PFLICHT, DIE BEDIENUNGSANLEITUNG ZU LESEN:</b> Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Produkt verwenden.</p>
	<p><b>EPA:</b> Der Schrauber entspricht der Norm IEC 61340-5-1. Er kann daher im elektrostatisch geschützten Bereich (EPA) eingesetzt werden.</p>
	<p><b>CE-ZEICHEN:</b> Das Produkt entspricht den geltenden europäischen Richtlinien.</p>

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DAS WERKZEUG

**ACHTUNG:** Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen. Die Nichtbeachtung von Warnhinweisen und Anweisungen kann zu Stromschlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen führen.

**Bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen zur späteren Verwendung auf.**

Der Begriff „Elektrowerkzeug“ in den Warnhinweisen bezieht sich auf Elektrowerkzeuge, die entweder an das Stromnetz angeschlossen sind (mit Kabel) oder mit Batterie betrieben werden (kabellos).

### 1. Sicherheit des Arbeitsbereichs

- a) **Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Verstellte und/oder schlecht beleuchtete Bereiche können zu Unfällen führen.
- b) **Betreiben Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, z.B. in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden können.
- c) **Halten Sie Kinder und Passanten fern, während Sie ein Elektrowerkzeug bedienen.** Ablenkungen können zum Verlust der Kontrolle über das Werkzeug führen.

### 2. Elektrische Sicherheit

- a) **Der Stecker des Elektrowerkzeugs muss zur Steckdose passen. Der Stecker darf niemals in irgendeiner Weise verändert werden. Bei (gegen Masse) geerdeten Elektrowerkzeugen darf kein Adapter verwendet werden.** Nicht veränderte Stecker und entsprechende Steckdosen verringern die Gefahr eines Stromschlags.
- b) **Vermeiden Sie den Kontakt des Körpers mit geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizkörpern, Küchen und Kühlschränken.** Wenn Ihr Körper mit der Erde oder der Masse in Berührung kommt, steigt die Gefahr eines Stromschlags.
- c) **Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aussetzen und nicht in feuchten Räumen verwenden.** Das Eindringen von Wasser in Elektrowerkzeuge erhöht die Gefahr eines Stromschlags.
- d) **Kabel nicht abnutzen. Verwenden Sie das Kabel niemals zum Bewegen des Elektrowerkzeugs oder zum Herausziehen oder Trennen des Elektrowerkzeugs von der Steckdose. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern.** Beschädigte oder verdrehte Kabel erhöhen die Gefahr eines Stromschlags.
- e) **Wird ein Elektrowerkzeug im Freien betrieben, muss ein für den Außeneinsatz geeignetes Verlängerungskabel verwendet werden.** Die Verwendung eines geeigneten Kabels verringert die Gefahr eines Stromschlags.
- f) **Lässt sich die Verwendung eines Elektrowerkzeugs an einem feuchten Ort nicht vermeiden, verwenden Sie eine durch Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) geschützte Stromversorgung.** Die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters (FI-Schalter) verringert die Gefahr eines Stromschlags. HINWEIS: Der Begriff „Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter)“ kann durch den Begriff „RCD- bzw. GF-CI-Schutzschalter“ ersetzt werden.

### 3) Persönliche Sicherheit

- a) **Lassen Sie sich nicht ablenken, überprüfen Sie, was Sie tun, und verwenden Sie gesunden Menschenverstand bei der Bedienung von Elektrowerkzeugen. Betreiben Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** *Ein Moment der Unachtsamkeit beim Betrieb von Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.*
- b) **Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie immer Augenschutz.** *Schutzausrüstungen wie Staubmasken, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelme oder Gehörschutz verringern die Gefahr von Verletzungen.*
- c) **Vermeiden Sie eine versehentliche Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter in der Aus-Stellung befindet, bevor Sie das Werkzeug an das Stromnetz und/oder die Akkus anschließen, es aufnehmen oder transportieren.** *Das Tragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Schalter oder der Anschluss an das Stromnetz mit dem Schalter in der Einschaltstellung kann zu einem Unfall führen.*
- d) **Entfernen Sie vor dem Einschalten des Elektrowerkzeugs alle Einstellschlüssel.** *Ein Schlüssel, der an einem drehenden Teil des Elektrowerkzeugs angebracht ist, kann zu Verletzungen führen.*
- e) **Nicht das Gleichgewicht verlieren. Halten Sie immer eine entsprechende Position und ein entsprechendes Gleichgewicht.** *So können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.*
- f) **Tragen Sie angemessene Kleidung. Tragen Sie keine lose Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern.** *Weite Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.*
- g) **Sind Geräte vorhanden, die an Entstaubungs- und Absauganlagen angeschlossen werden sollen, dann stellen Sie sicher, dass diese ordnungsgemäß angeschlossen und verwendet werden.** *Der Einsatz dieser Geräte kann Gefahren in Verbindung mit Staub verringern.*
- h) **Lassen Sie nicht zu, dass die hohen Sicherheitsvorkehrungen aufgrund häufiger Benutzung des Werkzeugs unterschätzt werden.** *Nachlässiger Gebrauch kann eine Reihe von Verletzungen verursachen, sogar in Bruchteilen einer Sekunde.*

### 4. Einsatz und Wartung von Elektrowerkzeugen

- a) **Das Elektrowerkzeug nicht gewaltsam einsetzen. Verwenden Sie ein Werkzeug, das für die auszuführende Arbeit geeignet ist.** *Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie effizienter und sicherer, wenn Sie im Rahmen der vorgesehenen Einsatzparameter bleiben.*
- b) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn der Ein-/Ausschalter nicht ordnungsgemäß betätigt werden kann.** *Jedes Elektrowerkzeug, das nicht mit dem Schalter bedient werden kann, ist gefährlich und muss repariert werden.*
- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku vom Elektrowerkzeug, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehörteile austauschen oder die Elektrowerkzeuge aufbewahren.** *Diese vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen verringern die Gefahr eines versehentlichen Starts des Elektrowerkzeugs.*

- d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf und erlauben Sie niemandem, der mit dem Gerät nicht vertraut ist oder diese Anleitung nicht kennt, sie zu benutzen.** *Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.*
- e) **Führen Sie die erforderlichen Wartungsarbeiten an den Elektrowerkzeugen durch. Überprüfen Sie, ob bewegliche Teile falsch montiert oder blockiert sind, ob Teile gebrochen sind oder andere Bedingungen vorliegen, die den Betrieb der Elektrowerkzeuge beeinträchtigen können. Wenn das Elektrowerkzeug beschädigt ist, lassen Sie es vor Gebrauch reparieren.** *Viele Unfälle werden durch den schlechten Wartungszustand von Elektrowerkzeugen verursacht.*
- f) **Schneidwerkzeuge sauber und scharf halten.** *Gut gewartete Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten blockieren weniger und sind leichter zu kontrollieren.*
- g) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug, Zubehör, Bohrer usw. gemäß dieser Anleitung unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der durchzuführenden Arbeiten.** *Die Verwendung des Elektrowerkzeugs für andere Arbeiten als die, für die es vorgesehen ist, kann zu gefährlichen Situationen führen.*
- h) **Halten Sie den Griff und andere Griffflächen trocken, öl- und fettfrei.** *Rutschige Griffe bieten keinen sicheren Halt und keine Kontrolle des Werkzeugs in unerwarteten Situationen.*

## 5. Kundendienst

- a) **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nur von qualifizierten Technikern reparieren und verwenden Sie nur identische Ersatzteile.** *Dadurch wird sichergestellt, dass das Elektrowerkzeug immer sicher ist.*

## 6. Sonstiges

- a) **Bei Drehmomenten größer als 4 Nm das Werkzeug auf einer Drehmomentabstufung festklemmen. Die Klemme darf nur im Bereich des Klemmrings positioniert werden (siehe Seite "Griff des Werkzeugs und Montage auf DREHMOMENT-ABSTUTZUNG").**

## 7. Einsatz von Einbauschrauber

- a) Stellen Sie sicher, dass der Einbauschrauber und die von ihm bewegten Geräte mit geeigneten Spannvorrichtungen ordnungsgemäß und sicher befestigt sind.
- b) Einbauschrauber sind für den stationären Gebrauch bestimmt und nicht tragbar. Eine andersartige oder ungeeignete Anwendung bzw. eine Anwendung durch Personen ohne die nötige Erfahrung kann Schäden am Einbauschrauber zur Folge haben und eine Gefahr für den Bediener darstellen.
- c) Nur Einbauschrauber verwenden, die eine geeignete Leistung für die Abmessung und Festigkeit des Gewindeelements aufweisen. Weist der Einbauschrauber eine höhere Leistung als der Widerstand des Gewindeelements auf, so kann dies zur Verwindung des Schraubenschafts mit folgendem Scherbruch des Schraubenschafts oder Überstreckung des Gewindes führen.



## MERKMALE DER SCHRAUBERBAUREIHE

			Drehmomentbereich**		Maximale/minimale Leerlaufdrehzahl
	Modell	Best.-Nr.	min. Nm	max.* Nm	
GERADER GRIFF	E8C1A-1200	111712011	0,3	1,6	1180 / 590
	E8C1A-900	111712012	0,3	1,6	870 / 435
	E8C1A-650	111712013	0,3	1,6	640 / 320
	E8C2A-2000	111712000	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A-1200	111712001	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A-900	111712002	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A-650	111712003	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A-350	111712004	0,6	4,5	340 / 170
MODELLE MIT EXTERNER EINSTELLUNG DER KUPPLUNG	E8C1ARE-1200	111712076	0,3	1,6	1180 / 590
	E8C1ARE-900	111712077	0,3	1,6	870 / 435
	E8C1ARE-650	111712078	0,3	1,6	640 / 320
	E8C2ARE-2000	111712070	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3ARE-1200	111712071	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3ARE-900	111712072	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4ARE-650	111712073	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5ARE-350	111712074	0,6	4,5	340 / 170
MODELLE MIT 90°-WINKELKOPF	E8C2A90-2000	111712030	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A90-1200	111712031	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A90-900	111712032	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A90-650	111712033	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A90-350	111712034	0,6	4,5	340 / 170
MODELLE MIT 30°-WINKELKOPF	E8C2A30-2000	111712035	0,6	2,5	2000 / 1000
	E8C3A30-1200	111712036	0,6	3,0	1180 / 590
	E8C3A30-900	111712037	0,6	3,5	870 / 435
	E8C4A30-650	111712038	0,6	4,0	640 / 320
	E8C5A30-350	111712039	0,6	4,5	340 / 170

## MERKMALE DER EINSCHRAUBERBAUREIHE

	E8MC1A-1200	111712706	0,3	1,6	1180 / 980
	E8MC1A-900	111712707	0,3	1,6	870 / 740
	E8MC1A-650	111712708	0,3	1,6	640 / 530
	E8MC2A-2000	111712700	0,6	2,5	2000 / 1650
	E8MC3A-1200	111712701	0,6	3,0	1180 / 980
	E8MC3A-900	111712702	0,6	3,5	870 / 740
	E8MC4A-650	111712703	0,6	4,0	640 / 530
	E8MC5A-350	111712704	0,6	4,5	340 / 285

\* Fiam empfiehlt die Verwendung des Schraubers/Einbauschraubers für bis zu 80% des angegebenen maximalen Drehmoments. Berücksichtigen Sie dies für Ihre spezielle Anwendung.

\*\* Die angegebenen Drehmomentwerte beziehen sich auf die Laboranalyse nach ISO 5393 mit dem Schrauber/Einbauschrauber auf Maximaldrehzahl (HI). Die Drehmomentwerte sind lediglich Richtwerte.

Für die ordnungsgemäße Funktion des Systems empfehlen wir, folgende Regel zu beachten: Mindestpause zwischen zwei aufeinanderfolgenden Anziehvorgängen = 3-fache Anziehzeit (z.B. 1 s Anziehzeit, 3 s Mindestpause zwischen zwei aufeinanderfolgenden Anziehvorgängen).

Die angegebenen Leistungen beziehen sich auf den vorgeschlagenen Zyklus. Häufigere Zyklen können insbesondere zu einer Verringerung des Drehmomentbereichs führen.

Es ist zu beachten, dass der Schrauber/Einbauschrauber mit einem Hitzeschutz ausgestattet ist, der bei hohen Temperaturen den Schrauber/Einbauschrauber blockiert. Die ordnungsgemäße Funktion wird nach der natürlichen Abkühlung wiederhergestellt (ohne dass externe Eingriffe erforderlich sind)

## STARTEN DES WERKZEUGS



Verwenden Sie nur das im Lieferumfang enthaltene Material. Verwenden Sie keine anderen Verbindungskabel als die von Fiam gelieferten.

1. Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel zuerst an den Rundstecker des Werkzeugs und dann das andere Ende des Netzkabels an den Rundstecker auf der Frontplatte der Netzgerät an.
2. Schließen Sie das Netzkabel an die Buchse auf der Rückseite der Netzgerät an. Schließen Sie dann das Gerät an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.



### ACHTUNG!

Den Schrauber/Einbauschrauber **IMMER** bei ausgeschalteter Spannungsversorgung anschließen. Die Nichteinhaltung dieser Regel kann zu schweren Schäden am Gerät und/oder an der Speiseeinheit führen.



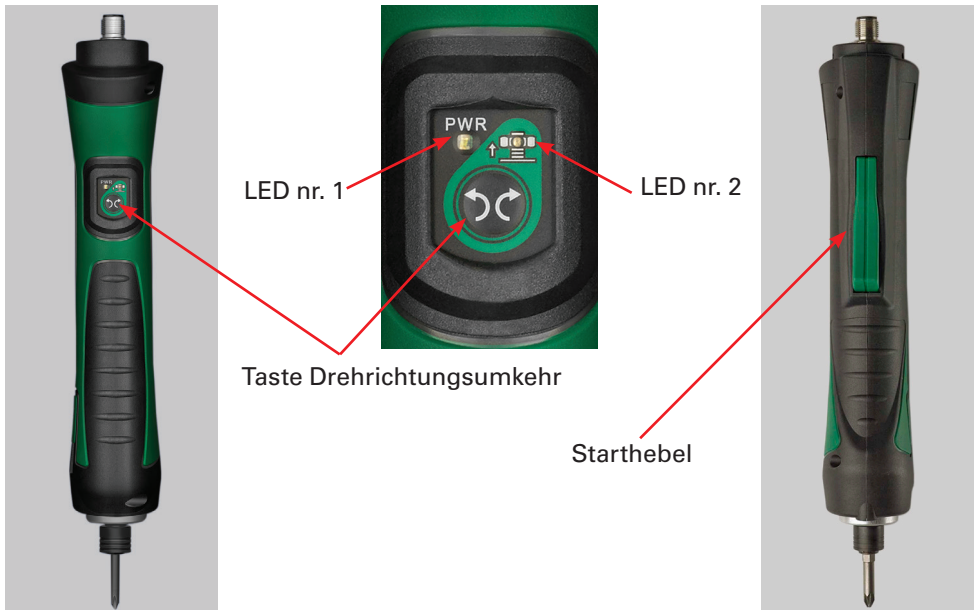
Schließen Sie das Produkt nur an gemäß den geltenden Vorschriften geerdeten Stromversorgungssystemen an. Verwenden Sie keine Verbindungen oder Adapter, die die elektrische Kontinuität der Erdung unterbrechen können. Verwenden Sie keine anderen Kabel als die mitgelieferten.

Die Standardlänge des Anschlusskabels (Art. 686903834) zwischen Schrauber/Einbauschrauber und Netzgerät beträgt 3 m. Die Standardlänge des Stromversorgungskabels beträgt 2 m. Fiam empfiehlt, diese Längen einzuhalten. Andere Längen der Anschlusskabel werden durch die Zertifizierung dieses Produktes nicht abgedeckt. Außerdem funktioniert das System nicht, wenn die Länge der Verbindung zwischen Schrauber/Einbauschrauber und Netzgerät 9 m überschreitet.

Bei der Verwendung des Kabels sind die folgenden Einschränkungen zu beachten:

- Biegeradius > 80 mm
- maximale Beschleunigung < 10 m/s<sup>2</sup>
- Maximaldrehzahl < 3 m/s.

## VERWENDUNG DES WERKZEUGS



Vor dem Drücken des Starthebels des Werkzeugs die LEDs auf der Taste für die Drehrichtungsumkehr überprüfen.

### **Linkslauf (gegen den Uhrzeigersinn):**

- LED Nr. 1 leuchtet
- LED Nr. 2 ausgeschaltet

### **Rechtslauf (im Uhrzeigersinn):**

- LED Nr. 1 leuchtet
- LED Nr. 2 ausgeschaltet

**Um zwischen Rechts- und Linkslauf umzuschalten, die Taste „Drehrichtungsumkehr“ schnell drücken und loslassen.**

Die weiteren Funktionen der Taste zum Umkehren der Drehrichtung entnehmen Sie bitte dem Abschnitt FUNKTIONSOPTIONEN.

## DREHMOMENTREGULIERUNG



Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie Einstellungen vornehmen. Das Anziehmoment wird durch Ändern des Drucks der Kupplungsfeder eingestellt, die niemals ganz oder so weit gespannt werden darf, dass die Kupplung höhere Drehmomente erreicht als im Katalog für das jeweilige Werkzeugmodell angegeben.



Abb. 1



Abb. 2

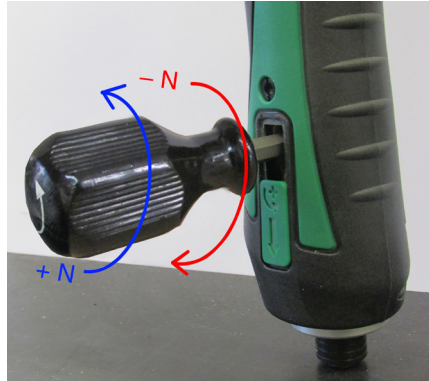


Abb. 3

### Für die Baureihe E8C.. (Gerade und Winkel)

Die Kupplungseinstellung wird durch Ein- oder Ausschrauben der Einstellgewindemutter durch Einführen des mitgelieferten Schraubendrehers in eine der speziellen Aussparungen der Außenschale erreicht. Um auf die Einstellringmutter zuzugreifen, die Tür, die den Schlitz abdeckt, nach unten schieben (siehe Abb. 1). Zum Erhöhen des Anziehmoments den Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn drehen und ihn zum Senken des Anziehmoments im Uhrzeigersinn drehen (siehe Abb. 2 und 3).

### Für die Baureihe E8C..RE

Die Kupplungseinstellung wird durch Drehen der am vorderen Teil des Werkzeugs angebrachten Einstellmutter erreicht. Zum Erhöhen des Anziehmoments die Einstellmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen und sie zum Senken des Anziehmoments im Uhrzeigersinn drehen. In der Nähe des Einstellrings befindet sich eine abgestufte Skala. Deren Übereinstimmung mit der Kompression der Feder und damit mit dem erzeugten Drehmoment ist in der Grafik dargestellt (Abb. 5 und 6). Dabei handelt es sich nur um Richtwerte, es ist daher immer eine Überprüfung mit einem Messgerät erforderlich.

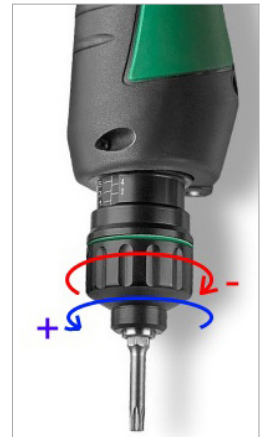


Abb. 4

Auf Codes bezogene Grafiken: E8C2ARE-2000, E8C3ARE-1200, E8C3ARE-900, E8C4ARE-650, E8C5ARE-350.

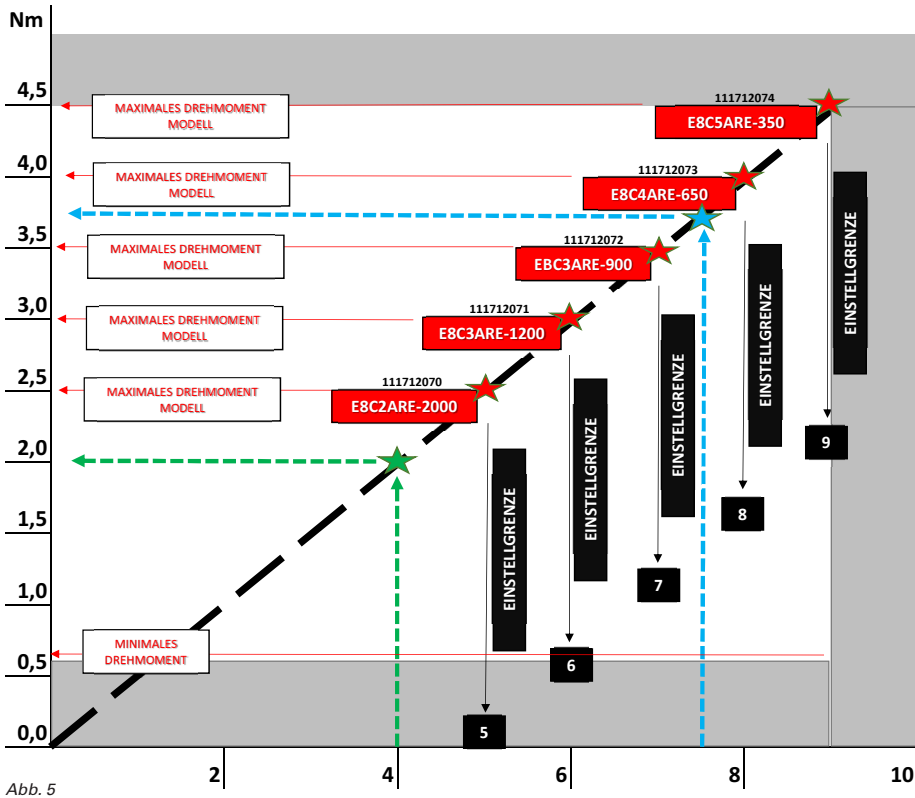
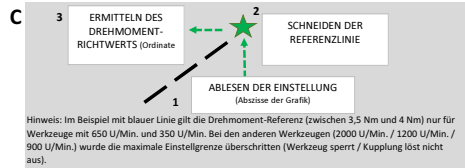
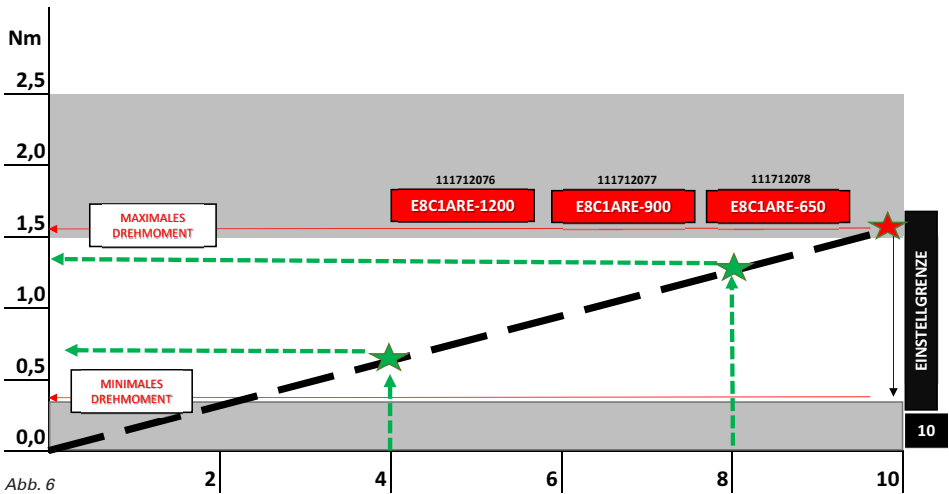


Abb. 5



Auf Codes bezogene Grafiken: E8C1ARE-1200, E8C1ARE-900, E8C1ARE-650.



**ACHTUNG:** Die Linie „STOPP“ darf nicht überschritten werden, damit sich die Ringmutter nicht vom Werkzeug löst (Abb. 7-8). Wurde die Ringmutter versehentlich vom Werkzeug abgeschraubt, kann sie leicht neu positioniert werden.



## DREHMOMENTREGULIERUNG DES EINBAUSCHRAUBERS

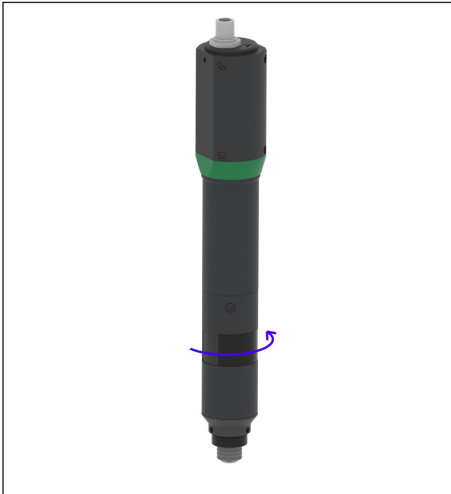


Abb. 1

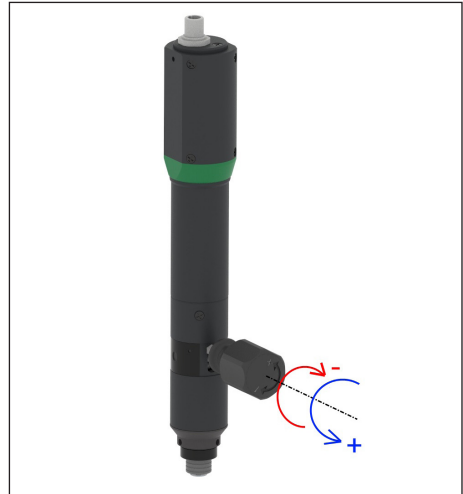


Abb. 2



Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie Einstellungen vornehmen. Die Kupplungsfeder darf niemals ganz oder so weit gespannt werden, dass die Kupplung höhere Drehmomente erreicht als im Katalog für das jeweilige Werkzeugmodell angegeben.

Das Anziehmoment wird durch Ändern des Drucks der Kupplungsfeder eingestellt. Dies wird durch Ein- oder Ausschrauben der Einstellgewindemutter durch Einführen des mitgelieferten Schraubendrehers in die spezielle Aussparung der Außenschale erreicht. Für den Zugang zur Einstellringmutter muss der Schlitz nach unten geschoben werden (siehe Abb. 1).

Zum Erhöhen des Anziehmoments den Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn drehen und ihn zum Senken des Anziehmoments im Uhrzeigersinn drehen (siehe Abb. 2).



### ACHTUNG!

Halten Sie den Kupplungseinstellschlitz während des Betriebs **IMMER** geschlossen. Die Nichteinhaltung dieser Regel kann zu Personenund/ oder Sachschäden führen. Den Schrauber/Einbauschrauber nicht einschalten oder starten, wenn der Schlitz nicht sicher verschlossen ist.

Wird der Schrauber/Einbauschrauber bei geöffnetem Schlitz falsch verwendet, können Schmutz und Staub in das Gehäuse der Kupplung des Schrauber/Einbauschrauber eindringen, wodurch deren Funktion beeinträchtigt und deren Lebensdauer verkürzt wird.

## FUNKTIONSOPTIONEN

Durch längeres Drücken der Reverse Taste (Rückwärtstaste) (> 4 Sekunden) gelangen Sie in die „Smart Pro“-Programmierung bestimmter Funktionsparameter: Drücken Sie den Hebel so oft wie neben der gewünschten Funktion angegeben. Die Taste Reverse erneut drücken, um die Programmierung zu verlassen.

KONFIGURATION DER FUNKTIONEN		
Druckvorgänge Hebel	Funktion	Beschreibung
1	Start über Hebel (Standard)	Das Werkzeug dreht sich, der Druck auf den Hebel wird aufrechterhalten
2*	Start durch Schubkraft (PTS)	Das Werkzeug dreht sich, der Druck auf das PTS wird aufrechterhalten
3*	Start über Hebel + Schubkraft	Das Werkzeug dreht sich, gleichzeitig (Start Hebel + Schub) Druck auf Hebel und PTS. Das Loslassen des PTS erzeugt einen Fehler.
4*	Start im Modus "Taste" + Schubkraft	Das Werkzeug startet/stoppt BEIM LOSLASSEN des Hebels mit gehaltenem Schub. (Der Druck des Hebels muss nicht aufrechterhalten werden. Das Beenden des Schubs erzeugt einen Fehler)
5	Sperre bei Fehler EIN/AUS (Standard AUS)	Funktion verwaltet in der TPU M1 Stromversorgungs- und Überwachungseinheit
6	Frontlicht (Standard EIN)	Aktiviert/deaktiviert die Beleuchtung des Arbeitsbereichs während der Drehung. Setzt das Aufleuchten des Frontlichts zurück, wenn 1.000.000 Zyklen erreicht sind
7	Aktivierung Abschrauben (Standard EIN)	Aktiviert/deaktiviert das Abschrauben
8	LANGSAMER START	Langsames Anlaufen des Schraubers (vom Stillstand bis zur Nennzahl in ca. 1,5 Sekunden)
9	SELBSTABSCHRAUBEN VORHER	Vor dem Anschrauben 4 Umdrehungen lösen (Startkombination wird die ganze Zeit beibehalten, einschließlich Pause)
10	SELBSTABSCHRAUBEN NACHHER	Nach dem ordnungsgemäßen Verschrauben 4 Umdrehungen lösen (Startkombination wird die ganze Zeit beibehalten, einschließlich Pause)



**ANMERKUNG:** Wir weisen darauf hin, dass die ersten vier Funktionen Alternativen sind, während die nächsten sechs unabhängig sind (unabhängig = einmal aktiviert, bleiben sie gleichzeitig mit anderen aktivierten Funktionen aktiv).

**RESET:** wenn Sie das SMART-PRO-Menü aufgerufen haben, halten Sie den Hebel mindestens 3 Sekunden lang gedrückt.

\* Einige der oben genannten Startmodi sind möglicherweise nicht bei allen Baureihen verfügbar.

## GRIFF DES WERKZEUGS UND MONTAGE AUF DREHMOMENT-ABSTÜTZUNG



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

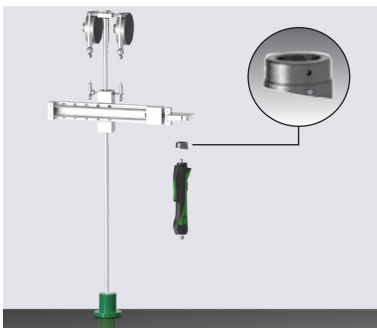


Abb. 4

Das Werkzeug vor dem Starten fest fassen, wie in Abbildung 1 gezeigt. Bei Drehmomenten größer als 4 Nm muss das Werkzeug auf eine Drehmomentstütze geklemmt werden. Die Klemmung kann auf der Schale (Abbildung 3) oder auf der speziellen Ringmutter (Abbildung 2 Art. 6920779180) erfolgen. Die Klemmung kann auf der oberen Teil des Werkzeugs (Abb. 4) erfolgen. Für die Modelle E8C...RE und E8C...90°/30° kann die Klemmung nur an der Schale erfolgen (Abb. 3).

Die Werkzeuge müssen wie in den vorstehenden Abbildungen dargestellt eingespannt werden.



Nicht an anderen Stellen des Werkzeugs spannen, da dies das Werkzeug beschädigen und seine Funktionalität beeinträchtigen kann. In diesem Fall haftet Fiam nicht für Schäden am Werkzeug.

## HALTERUNG DES EINBAUSCHRAUBERS

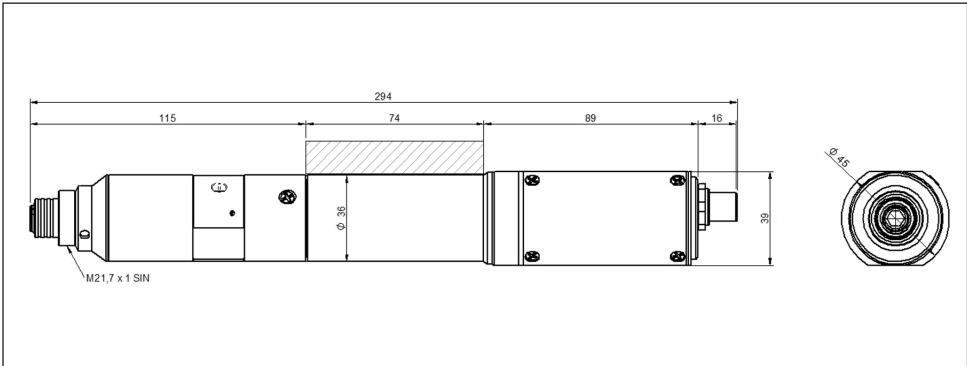


Abb. 1

Der Einschrauber kann nur in dem in Abbildung 1 gezeigten Bereich entlang der Außenschale eingespannt werden.

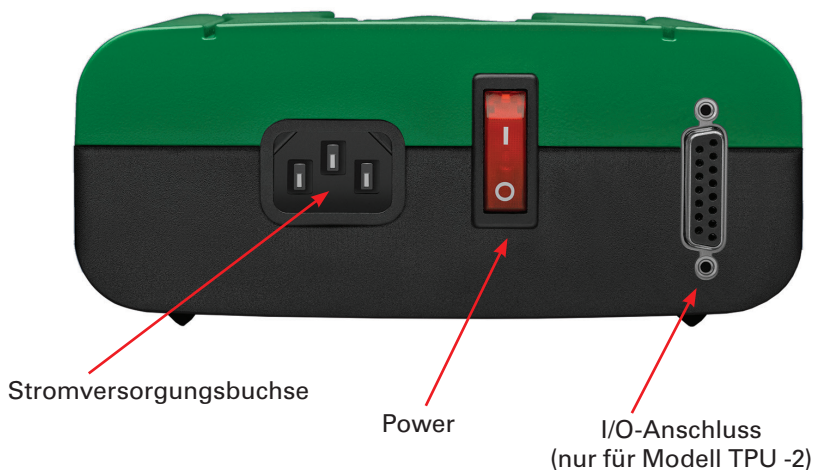


Nicht an anderen Stellen des Einbauschraubers spannen, da dies das Werkzeug beschädigen und seine Funktionalität beeinträchtigen kann. In diesem Fall haftet Fiam nicht für Schäden am Einbauschrauber.

## MODELLE NETZGERÄT

Artikelnr.	Name	Beschreibung
686200100	TPU-1	Netzgerät
686200101	TPU-2	Netzgerät mit integrierten Eingangs-/Ausgangssignalen

## BESCHREIBUNG NETZGERÄT



## LED-INFORMATIONEN NETZGERÄT

	Farbe Led	Funktionsbeschreibung
Led 1	Grün	Kupplungsauslösung, Werkzeug hat Drehmoment erreicht
Led 2	Rot	Motorblockierung oder PTS losgelassen (Start über Hebel + Schubkraft) bei Start in modus HEBEL +PTS (Start über Hebel + Schubkraft) oder Modus TASTE +PTS (Start über Hebel + Schubkraft)
Led 3	Rot	Externer Befehl Werkzeugstopp (nur bei Modell TPU 2, das mit Eingängen/Ausgängen ausgestattet ist)
Led 4	Grün	Ein/Aus-Leuchtschalter
Led H	Grün	Hohe Werkzeuggeschwindigkeit
Led L	Grün	Niedrige Werkzeuggeschwindigkeit
Led S1	Gelb	Aktiver Notfalleingang (nur bei Modell TPU 2, das mit Eingängen/Ausgängen ausgestattet ist)
Led S2	Gelb	Werkzeug angeschlossen und verwendungsbereit
Led S3	Gelb	Werkzeug dreht sich (RUN)

## INFORMATIONEN TASTE ZUM AUSWÄHLEN DER DREHZAHL

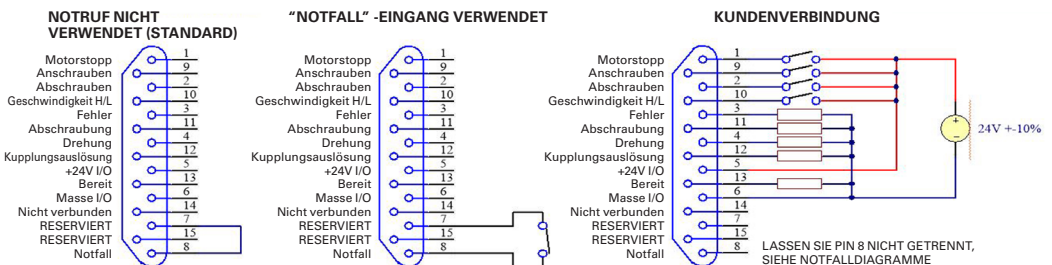
Durch Drücken der Taste kann zwischen den Geschwindigkeiten H (schnell) und L (langsam) umgeschaltet werden. Die An-/Abschraubgeschwindigkeiten können unabhängig voneinander konfiguriert werden: zum Konfigurieren der Anschraubdrehzahl das Schraubwerkzeug auf Anschrauben einstellen und die Taste der Speiseeinheit drücken, für die Abschraubdrehzahl das Schraubwerkzeug auf Abschrauben einstellen und die Taste drücken.

## ANSCHLUSS AUSGÄNGE EINGÄNGE (NUR FÜR MODELL TPU-2)

Auf dem DB15-Stecker von Modell TPU -2 verfügbare Signale:

DB15 Buchse	Signal-richtung	Signal	Funktion
1	Eingang	Motorstopp	Befehl zum Sperren der Steuerung
2	Eingang	Abschrauben	Befehl zum Abschrauben
3	Ausgang	Fehler	Fehlermeldung
4	Ausgang	Drehung	Signal, dass der Motor sich dreht
5		+24V I/O	+24V extern (intern abgesichert 100mA)
6		Masse I/O	Externe I/O-Masse
7			RESERVIERT
8	Eingang	Notfall	Sicherheitsbefehl Motor abschalten
9	Eingang	Anschrauben	Befehl zum Anschrauben
10	Eingang	Geschwindigkeit H/L	Befehl zur Auswahl hohe/niedrige Geschwindigkeit
11	Ausgang	Abschraubung	Signal, dass die Abschraubung aktiv ist
12	Ausgang	Kupplungsauslösung	Signal, dass die Kupplung ausgelöst hat
13	Ausgang	Bereit	Signal, dass ein Werkzeug mit der Basis verbunden und einsatzbereit ist
14		NC	Nicht verbunden
15			RESERVIERT

### Pin-out DB 15 Buchse



## TECHNISCHE DATEN DER NETZGERÄT:

Eigenschaft	Wert	Einheit
Netzspannung	230 +/-10%	V a.c.
Netzfrequenz	50-60	Hz
Nennleistung	80	W
Betriebstemperatur	0-40	°C
Gewicht Speiseeinheit	0,6	Kg

## WARTUNG DES WERKZEUGS

Das Werkzeug zeigt an, dass seit dem Kauf oder der letzten Wartung 1.000.000 Zyklen erreicht wurden (das Frontlicht blinkt beim Drehen) und dass es vom technischen Kundendienst von FIAM überprüft werden muss. Wenn Sie die Prüfung nicht durchführen wollen, können Sie die Signalisierung zurücksetzen, indem Sie den Anweisungen in der Tabelle auf Seite 112, Funktion Nr. 6, folgen. In diesem Fall lehnt Fiam jegliche Verantwortung für Folgeschäden und/oder Fehlfunktionen ab.

Es wird empfohlen, die geplanten Wartungsintervalle einzuhalten.

Bei besonders schweren Einsatzbedingungen kann es erforderlich sein, die Wartung vor den geplanten Intervallen durchzuführen. Besondere Bedingungen (Umwelt- oder Einsatzbedingungen) können die ordnungsgemäße Funktion der Untersetzungsgetriebe im Laufe der Zeit beeinträchtigen: Im Falle eines erhöhten Geräuschpegels am Werkzeug oder eines allgemeinen Leistungsverlusts ist es ratsam, den Werkzeug anzuhalten und ihn zur Wartung in ein autorisiertes Fiam-Zentrum zu bringen. Frühzeitige Maßnahmen zur Wiederherstellung der idealen Schmierbedingungen der Baugruppen schützen die Komponenten vor verschleißbedingten Schäden und verhindern das Auftreten von Problemen.

**ACHTUNG:** Nachfolgend finden Sie eine Liste von Faktoren, die (einzeln oder in Kombination) dazu beitragen können, dass die Wartung im Vergleich zu den in der Tabelle angegebenen Fristen früher erforderlich ist:

- Nichteinhaltung der in der Bedienungsanleitung angegebenen Arbeits-/Pausenintervalle
- Erhöhte Umgebungstemperatur
- Systematische Verwendung des Werkzeugs nahe der oberen Drehmomentgrenze
- Verwendung des Werkzeugs mit speziellen Verbindungen
- Verwendung des Werkzeugs mit Spezialschrauben (Dreikant/selbstbohrend/selbstschneidend).

## WARTUNG DES EINBAUSCHRAUBERS

Es wird empfohlen, die geplanten Wartungsintervalle einzuhalten und für die Einbauschrauber autorisierten Fiam-Zentren zu beauftragen. Für die Integration von Einbauschrauber an Maschinen mit SPS wird es empfohlen, die Notwendigkeit der Wartung (über den SPS-Master) deutlich zu machen und alle 1.000.000 Zyklen einen Alarm zu aktivieren, der auf die Notwendigkeit einer planmäßigen Wartung des Einbauschraubers hinweist.

Bei besonders schweren Einsatzbedingungen kann es erforderlich sein, die Wartung vor den geplanten Intervallen durchzuführen.

Besondere Bedingungen (Umwelt- oder Einsatzbedingungen) können die ordnungsgemäße Funktion der Unteretzungsgetriebe im Laufe der Zeit beeinträchtigen: Im Falle eines erhöhten Geräuschpegels am Einbauschrauber oder eines allgemeinen Leistungsverlusts ist es ratsam, den Einbauschraubern anzuhalten und ihn zur Wartung in ein autorisiertes Fiam-Zentrum zu bringen. Frühzeitige Maßnahmen zur Wiederherstellung der idealen Schmierbedingungen der Baugruppen schützen die Komponenten vor verschleißbedingten Schäden und verhindern das Auftreten von Problemen.

	1 MIO.	2 MIO.
BAUGRUPPE UNTERSETZUNG	Wartung*	Wartung**
KABEL	Kontrolle	Kontrolle
KLINKE RUTSCHKUPPLUNG	-	Wartung***

\* nur Schmierung

\*\* nur Schmierung, bei Bedarf Lager und Zahnräder austauschen

\*\*\* wenn der Einbauschrauber mit einem Drehmoment > 4Nm verwendet wird

## GARANTIE

Die Garantie für eTensil-Systeme setzt die Einhaltung der in der Bedienungsanleitung angegebenen Nutzungsbeschränkungen voraus. Fiam behält sich das Recht vor, KEINE Garantie auf die Systeme anzuerkennen, wenn offensichtliche Manipulationen an den zur Sicherstellung der Unversehrtheit angebrachten Siegeln vorgenommen wurden und wenn der Schaden auf eine falsche oder unsachgemäße Verwendung der Systeme zurückzuführen ist.

## FAQ Probleme eTensil

Im Vorwort wird auf die richtige Handhabung der verschiedenen Bedienmöglichkeiten hingewiesen. Die Produktpalette eTensil ermöglicht es dem Bediener, in die Programmierung „SMART PRO“ zu gelangen (durch Drücken der Rückwärtstaste für mehr als 4 Sekunden). Es wird empfohlen, immer sorgfältig zu überprüfen, ob einige scheinbare Anomalien nicht in Wirklichkeit mit dem gewählten Programmiermodus zusammenhängen. Die Beispiele von Block A in der Tabelle beziehen sich auf scheinbare Anomalien in Bezug auf bestimmte aktivierte Optionen (aufgrund der Anzahl der möglichen Kombinationen kann KEINE vollständige Liste der Anomalien in Bezug auf die Programmierung erstellt werden).

Um den Schrauber auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, können Sie den RESET-VORGANG durchführen: Die Stromversorgung ausschalten; Den Hebel und das PTS drücken und gedrückt halten; Die Stromversorgung einschalten; Mindestens 5 Sekunden warten; Hebel und PTS loslassen.

Bei Schraubern, die nach dem 11.01.2020 gekauft wurden, müssen Sie, um den Schrauber auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, das Menü „SMART PRO“ aufrufen und dann den Hebel mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten.

ERKANNTES PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
-------------------	------------------	-----------------

### TEIL A: Mögliche Anomalien in Zusammenhang mit der Programmierung über SMART PRO

der Schrauber startet beim Drücken des Hebels nicht	Option 2 (Start durch Druck) ist aktiviert	Option 1 (Hebelstart) einstellen
	Option 3 (Start mit Hebel + Druck) ist aktiviert	Option 1 (Hebelstart) einstellen
	Option 3 (Start durch Druck + Loslassen des Hebels) ist aktiviert	Option 1 (Hebelstart) einstellen
der Schrauber startet bei Druck auf die Schraube nicht	Option 1 (Hebelstart) ist aktiviert	Option 2 (Start durch Druck) einstellen
	Option 3 (Start mit Hebel + Druck) ist aktiviert	Option 2 (Start durch Druck) einstellen
	Option 3 (Start durch Druck + Loslassen des Hebels) ist aktiviert	Option 2 (Start durch Druck) einstellen
der Schrauber sperrt nach dem Einschrauben und startet nicht neu. Auf dem TPU bleibt das rote X aktiv	Option 5 (Anlaufsperrung im Fehlerfall) ist aktiviert	Hebel und Rückwärtstaste gleichzeitig für mindestens 1,5 Sekunde drücken. Anschließend die Option 5 deaktivieren, wenn sie für den eingestellten Zyklus nicht erforderlich ist
die Frontleuchte funktioniert nicht	die Leuchte wurde mit Option 6 deaktiviert	die Frontleuchte mit Option 6 wieder aktivieren
der Schrauber kehrt die Bewegung nicht um (der Schrauber schraubt nicht ab)	Abschrauben (Option 7) ist deaktiviert	Abschrauben (Option 7) wieder aktivieren
der Schrauber startet langsam	die Option SLOW START [LANGSAMER START] (Option 8) ist aktiviert	SLOW START (Option 8) deaktivieren, wenn die Funktion nicht benötigt wird
der Schrauber beginnt mit dem Abschrauben und kehrt dann die Bewegung um (4 Umdrehungen)	die Option SELBSTABSCHRAUBEN VORHER (Option 9) ist aktiviert	SELBSTABSCHRAUBEN VORHER (Option 9) deaktivieren, wenn die Funktion nicht benötigt wird
der Schrauber erreicht das Drehmoment und kehrt dann die Drehung um (4 Umdrehungen)	die Option SELBSTABSCHRAUBEN (Option 10) ist aktiviert	SELBSTABSCHRAUBEN (Option 10) deaktivieren, wenn die Funktion nicht benötigt wird



ERKANNTES PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
<b>TEIL B: Mögliche Anomalien, die NICHT mit der Programmierung über SMART PRO zusammenhängen</b>		
beim Einschrauben blinkt die Frontleuchte	die Schwelle für die planmäßige Wartung ist erreicht	eine planmäßige Wartung vorsehen (oder die Frontleuchte gemäß den Anweisungen im Betriebs- und Wartungshandbuch zurücksetzen)
Beim Anschluss des Schraubers am TPU blinken die LEDs Low und High weiterhin	die Werkzeuigerkennung ist fehlgeschlagen	Das System aus- und wieder einschalten
Bei jeder Verschraubung zeigt das TPU das Ergebnis NOK an (rotes X an)	das maximal zulässige Drehmoment für das verwendete Modell ist überschritten	wenn möglich, mit der Kupplung in einen möglichen Drehmomentbereich zurückkehren
	Schrauber für die Verwendung mit PTS (Starten mit Druck) konfiguriert: PTS-Freigabe vor Ende des Zyklus	den Schrauber gedrückt halten (bei aktiviertem PTS) und erst nach Abschluss der Verschraubung loslassen
der Schrauber wird ungewöhnlich heiß	Das Drehmoment ist höher als die maximale Drehmomentgrenze für den Schrauber oder die Zyklusfrequenz ist zu hoch (vgl. Betriebs- und Wartungshandbuch)	das Arbeitsdrehmoment verringern, die Pausen nach dem Verschrauben verlängern oder die Umstellung auf ein eTensil-Modell mit höherem Drehmomentbereich erwägen
die Kupplung rastet nicht richtig ein (das Werkzeug blockiert)	Das Drehmoment ist höher als die maximale Drehmomentgrenze für den Schrauber	das Arbeitsdrehmoment verringern (wenn möglich) oder die Umstellung auf ein eTensil-Modell mit höherem Drehmomentbereich erwägen
	Überprüfen, dass am TPU nicht die niedrige Geschwindigkeit (LO) eingestellt ist	(wenn möglich) zur hohen Geschwindigkeit (HI) zurückkehren

FAQ EINBAUSCHRAUBER	
ERKANNTES PROBLEM	LÖSUNG
Beim Anschluss des Schraubers an die Stromversorgung blinken die LEDs L (niedrig) und H (hoch) weiterhin	Das System aus- und wieder einschalten
Der Einbauschrauber führt keine einzelne Kupplungsbetätigung aus und stoppt erst, wenn die Steuerung losgelassen wird	Wartung durchführen
Bei jeder Verschraubung zeigt das TPU das Ergebnis NOK an. (rotes X)	Anzugsdrehmoment verringern
Der Schrauber erwärmt sich zu stark [+ 40°]	Das Anzugsdrehmoment verringern oder den Arbeitszyklus verkürzen

**ACHTUNG:** Nachfolgend finden Sie eine Liste von Faktoren, die (einzeln oder in Kombination) dazu beitragen können, dass die Wartung im Vergleich zu den in der Tabelle angegebenen Fristen früher erforderlich ist:

- Nichteinhaltung der in der Bedienungsanleitung angegebenen Arbeits-/Pausenintervalle
- Erhöhte Umgebungstemperatur
- Systematische Verwendung des Einbauschraubers nahe der oberen Drehmomentgrenze
- Verwendung des Einbauschraubers mit speziellen Verbindungen
- Verwendung des Einbauschraubers mit Spezialschrauben (Dreikant/selbstbohrend/selbstschneidend).





[etensil.fiamgroup.com](http://etensil.fiamgroup.com)

[www.fiamgroup.com](http://www.fiamgroup.com) [info@fiamgroup.com](mailto:info@fiamgroup.com) Meet us on:



**FIAM**<sup>®</sup>  
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



Quality Management  
System Certificate



Environmental Management  
System Certificate