



CESI S.p.A.
Via Rubattino 54
I-20134 Milano - Italy
Tel: +39 02 21251
Fax: +39 02 21255440
e-mail: info@cesi.it
www.cesi.it

Schema di certificazione

CESI-ATEX

- [1] **CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO**
- [2] **Apparecchiature o Sistemi di Protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive**
Direttiva 2014/34/UE
- [3] Numero del Certificato di Esame UE del tipo:
CESI 17 ATEX 026X
- [4] Prodotto: **Elettropompe e miscelatori sommergibili serie F180**
- [5] Costruttore: **FAGGIOLATI PUMPS S.p.A**
- [6] Indirizzo: **Via Papa Giovanni XXIII, 31 – 62100 Macerata**
- [7] Questo prodotto e le sue eventuali varianti accettate sono descritti nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi pure riportati in esso.
- [8] Il CESI, organismo notificato n. 0722 in conformità all' articolo 17 della Direttiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 Febbraio 2014, certifica che questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e salute per il progetto e la costruzione di prodotti destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, definiti nell'Allegato II della Direttiva.
- Le verifiche ed i risultati di prova sono registrati nel rapporto a carattere riservato n. EX-B7019529.
- [9] La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle:
- EN 60079-0: 2012 + A11: 2013; EN 60079-1: 2014;**
EN 13463-1: 2009; EN 13463-5: 2011; EN 13463-8: 2003
- ad eccezione di quanto indicato all'art. 18 dell'allegato al presente certificato.
- [10] Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che il prodotto è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al presente certificato.
- [11] Questo CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO è relativo soltanto al progetto, all'esame ed alle prove del prodotto specificato in accordo con la Direttiva 2014/34/UE. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura del prodotto. Questi requisiti non sono oggetto del presente certificato.
- [12] Il prodotto deve riportare almeno i seguenti contrassegni:



II 2 G Ex c k db IIB T4 Gb

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

Data di emissione 11 Ottobre 2017

Elaborato
Bruno Pavanati

Bruno Pavanati

Verificato
Mirko Balaz

Mirko Balaz

Approvato
Roberto Piccin

CESI S.p.A.
Testing & Certification Division
Business Area Certification
Il Responsabile
(Roberto Piccin)



PRD N. 018B
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

[13]

Allegato

[14] **CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 17 ATEX 026X**

[15] **Descrizione del prodotto**

Elettropompe e miscelatori sommergibili serie F180 con motore a secco a prova di esplosione e parte meccanica (idraulica) con modo di protezione “c” a sicurezza costruttiva e “k” mediante immersione in liquido.

Le elettropompe sommergibili sono utilizzate per il pompaggio di acque cariche e luride anche con corpi solidi e filamentosi in sospensione, svuotamento pozzi di raccolta liquami, fosse biologiche e acque non grigliate.

I miscelatori sommergibili sono impiegati per miscelare, omogeneizzare e portare in sospensione materiali viscosi, fanghi pesanti e liquidi contenenti particelle solide.

I dettagli delle caratteristiche costruttive dei singoli modelli di macchina sono riportati nei documenti descrittivi allegati al presente certificato.

Le elettropompe sommergibili serie F180 sono identificate da una sigla così composta:

Esempio: **G410R6V1-M64AA6**

Sigla	Identificazione della sigla
G	Tipo di materiale: Bronzo (B), Duplex (D), Super Duplex (E), Ghisa (G), Hastelloy (H), Alloy (J), Ghisa Sferoidale (S), AISI 316Ti (T), AISI 316 (X), AISI 316L (Y)
4	Nr. Poli: 2, 4, 6, 8, 10
10	Grandezza motore: IEC 71 (71), IEC 90 (09), IEC 100 (10), IEC 112 (11), IEC 132 (13), IEC 160 (16), IEC 180 (18)
R	Alimentazione (tensione nominale / avviamento): 500/865V 60Hz 3ph (A), 500V 50Hz 3ph (C), 400V 60Hz 3ph (D), 460/796V 60Hz 3ph (E), 575/995V 60hz 3ph (F), 440/762V 60Hz 3ph (H), 110V 60Hz 3ph (K), 230V 60Hz 3ph (L), 230V 50Hz 1ph (M), 230V 60Hz 1ph (N), 480/830V 60Hz 3ph (O), 415/718V 50Hz 3ph (P), 500/865V 50Hz 3ph (Q), 400/690V 50Hz 3ph (R), 230/400V 50Hz 3ph (S), 400V 50Hz 3ph (T), 230/400V 60Hz 3ph (U), 600V 60Hz 3ph (V), 400/690V 60Hz 3ph (W), 208/360V 60Hz 3ph (Y)
6	Nr. pale girante
V	Versione idraulica: Vortice (V), Monocanale (M), Multicanale “alto rendimento” (H), Canali (C), Drenaggio (D), Trituratore (T), Sand Vortex (S), Kut-all (J)
1	Taglio girante
-	-
M	Dimensione bocca mandata (in mm): 1”1/4 (D), 1”1/2 (F), 2” (G), 32 (H), 40 (J), 50 (K), 65 (L), 80 (M), 100 (P), 125 (R), 150 (S), 200 (T), 250 (V), 300 (W)
64	Passaggio libero (mm)
A	Varianti legate alla natura del liquido pompato o tensione speciale: Ghisa G250 o GS400 (A), Girante bronzo e albero inox (H), Tenuta e O-Ring Viton (J), Girante e albero Inox (K), J+K (L), Trattamento anti corrosione (M), Motore sovradimensionato (S), combinazione varianti sopra indicate e/o accessori opzionali o tensione speciale (X,Y,Z)
A	Varianti di accessori di installazione: Cavo H07RNF (A), Cavo NSSHoJ (J), Mantello raffreddamento (M), Motore idoneo per inverter (E)*
6	Protezione del motore: Protezione Ex ghisa e bronzo (6), Protezione Ex inox (8)

* variante per i soli motori grandezza 160 e 180 (gli altri motori elettrici sono realizzati per essere idonei sia all'alimentazione da rete che da inverter).

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

[13]

Allegato

[14] **CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 17 ATEX 026X**

[15] **Descrizione del prodotto (Segue)**

I miscelatori sommersibili serie F180 sono identificati da una sigla così composta:

Esempio: **GM19A409T1-4T6KA6**

Sigla	Identificazione della sigla
G	Tipo di materiale: Bronzo (B), Duplex (D), Super Duplex (E), Ghisa (G), Hastelloy (H), Alloy (J), Ghisa Sferoidale (S), AISI 316Ti (T), AISI 316 (X), AISI 316L (Y)
M19	Diametro massimo dell'elica (in cm)
A	Numero pale: 2 pale (A), 3 pale (B)
4	Nr. Poli: 4, 6, 8
09	Grandezza motore: IEC 90 (09), IEC 100 (10)
T	Alimentazione (tensione nominale / avviamento): 500/865V 60Hz 3ph (A), 500V 50Hz 3ph (C), 400V 60Hz 3ph (D), 460/796V 60Hz 3ph (E), 575/995V 60Hz 3ph (F), 440/762V 60Hz 3ph (H), 110V 60Hz 3ph (K), 230V 60Hz 3ph (L), 480/830V 60Hz 3ph (O), 415/718V 50Hz 3ph (P), 500/865V 50Hz 3ph (Q), 400/690V 50Hz 3ph (R), 230/400V 50Hz 3ph (S), 400V 50Hz 3ph (T), 230/400V 60Hz 3ph (U), 600V 60Hz 3ph (V), 400/690V 60Hz 3ph (W), 208/360V 60Hz 3ph (Y)
1	Inclinazione elica
-	-
4	Materiale accessori: Acciaio Zincato (0), DUPLEX 4A (1), INOX AISI304 (4), INOX AISI316/L (6)
T	Tipo di applicazione: Con convogliatore per mixer pompa (categoria 9) (N), Con convogliatore flangiato per mixer pompa (categoria 9) (F), Predisposto per palo guida (T), Predisposto per palo guida e convogliatore (C), Predisposto per orientamento verticale (V), Predisposto per orientamento verticale con convogliatore (W)
6	Diametro palo Guida (serie 6) Tubi Guida (Serie 9): Palo 2" (2), Palo 50x50 (5), Palo 60x60 (6), Palo 80x80 (8), Palo 100x100 (1)
K	Varianti legate al tipo di liquido o tensione speciale: Standard (A), Girante bronzo, albero inox (H), Tenuta e O-Ring Viton (J), Girante e albero Inox (K), J+K (L), Trattamento anti corrosione (M), Motore sovradimensionato (S), combinazione varianti sopra indicate e/o accessori opzionali o tensione speciale (X,Y,Z)
A	Varianti all'installazione: Cavo H07RNF (A), Cavo NSSH0J (J)
6	Varianti protezione del motore: Protezione Ex ghisa e bronzo(6), Protezione Ex inox (8)

Le macchine serie F180 sono complete di pressacavi integrati nella custodia motore.

La chiusura del foro non utilizzato nelle custodie motori grandezza 71 è realizzata direttamente dal costruttore per mezzo di tappo bloccato con sigilla filetti.

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

[13]

Allegato

[14] CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 17 ATEX 026X

Caratteristiche elettriche

- Potenza nominale massima:	50,1	kW	(elettropompe)
	4,9	kW	(miscelatori)

La potenza nominale dei vari tipi di motore in funzione della grandezza, del tipo di alimentazione e di tutte le altre caratteristiche elettriche di targa previste dalla serie delle norme EN 60034 sono definite nei documenti descrittivi allegati al presente certificato con i seguenti limiti.

- Servizio:	S1	
- Classe di isolamento:	H	(t. B)
- Temperatura ambiente:	-20 ÷ +45	°C

Alimentazione da rete:

- Tensione nominale massima:	995	V
- Frequenza nominale:	50 / 60	Hz
- Velocità nominale massima:	3600	giri/min. (elettropompe)
	1800	giri/min. (miscelatori)

Alimentazione da inverter (carico a coppia quadratica):

- Tensione nominale massima:	690	V
- Tensione di picco massima:	973	V
- Campo di frequenza:	35 ÷ 60	Hz
- Velocità nominale massima:	3600	giri/min. (elettropompe)
	1800	giri/min. (miscelatori)

Le macchine serie F180 sono equipaggiate con sonde di temperatura poste nell'avvolgimento di statore, tarate per un intervento di sgancio a 130 °C.

L'intervento della protezione termica deve assicurare lo sgancio dell'alimentazione; il ripristino dell'alimentazione non deve essere automatico.

Caratteristiche prestazionali

- Prevalenza massima:	100	m
- Portata massima:	500	l/s
- Spinta di reazione massima:	490	N
- Densità massima liquido:	1,2	Kg/dm ³
- Profondità massima di immersione:	20	m (elettropompe)
	10	m (miscelatori)

Avvertenze di targa

“Attenzione: vedere istruzioni”

“Non agire sul cavo per movimentare l'elettropompa/miscelatore”

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

[13]

Allegato

[14] **CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 17 ATEX 026X**

[16] **Rapporto n° EX-B7019529**

Prove individuali

Il costruttore è esentato dalle prove individuali di sovrappressione sulle custodie motore, in quanto esse hanno superato la prova di tipo effettuata ad una pressione pari a 4 volte la pressione di riferimento e rispettivamente a:

- 2350 kPa sulle custodie motore altezza d'asse 71, 90 e 100
- 3300 kPa sulla custodia motore altezza d'asse 112
- 4200 kPa sulla custodia motore altezza d'asse 132
- 4450 kPa sulla custodia motore altezza d'asse 160
- 3700 kPa sulla custodia motore altezza d'asse 180

[17] **Condizioni speciali per un utilizzo sicuro**

- I prodotti serie F180 devono operare sempre completamente sommersi dal liquido. L'utilizzatore deve assicurarsi che in qualsiasi condizione operativa la macchina risulti essere completamente sommersa utilizzando adeguati sistemi di regolazione del livello, capaci di garantire la completa immersione anche a fronte di guasti o anomalie.
- Le caratteristiche dei giunti a prova di esplosione sono dettagliate nei documenti descrittivi allegati al certificato. Per informazioni relative alle dimensioni dei giunti a prova di esplosione è necessario contattare il Costruttore.
- La macchina realizzata con cavi indissociabili deve avere questi ultimi protetti contro il rischio di danneggiamento dovuto a sollecitazioni meccaniche e la connessione terminale dei cavi realizzata secondo uno dei modi di protezione previsti dalla norma EN 60079-0, conformemente alle regole impiantistiche vigenti per il luogo di impiego del motore.
- Quando la macchina realizzata con cavi indissociabili ha questi ultimi protetti con guaina in "PVC", deve essere considerato il rischio di cariche elettrostatiche.
- In caso di smontaggio del motore il successivo assemblaggio della custodia deve essere realizzato utilizzando viti in accordo alla norma ISO 4762 ed aventi le seguenti caratteristiche.
 - Per fusioni in ghisa
"Utilizzare viti di classe di proprietà A2-70 UNI EN ISO 3506-1"
 - Per fusioni in acciaio inossidabile e in bronzo
"Utilizzare viti di classe di proprietà A4-70 UNI EN ISO 3506-1"
 - Per fusioni in acciaio inossidabile Duplex e SuperDuplex
"Utilizzare viti SAF 2205 F51 con minimo sforzo di snervamento di 450 MPa e minimo sforzo a trazione di 655 MPa"

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

[13]

Allegato

[14] **CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 17 ATEX 026X**

[18] **Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute**

I requisiti essenziali di sicurezza e salute sono assicurati dalla conformità alle seguenti norme:

EN 60079-0: 2012 + A11:2013 - Atmosfere esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali;

EN 60079-1: 2014 - Atmosfere esplosive - Parte 1: Apparecchiature protette mediante custodie a prova d'esplosione 'd';

EN 13463-1: 2009 - Apparecchi non elettrici destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive - Parte 1: Metodo e requisiti di base;

EN 13463-5: 2011 - Apparecchi non elettrici destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive - Parte 5: Protezione per sicurezza costruttiva "c";

EN 13463-8: 2003 - Apparecchi non elettrici destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive - Parte 8: Protezione per immersione in liquido "k"

[19] **Documenti descrittivi**

Prot. EX-B7019551

- Nota tecnica n. F180 Rev. 6 (18 pg.)	del	30.08.2017
- Disegno n. EXDISEGNOF180 Rev. 1	del	27.07.2017
- Disegno n. Serie motori M3 Rev. 7	del	27.07.2017
- Disegno n. Serie motori M6 Rev. 9	del	27.07.2017
- Disegno n. Serie M18 Rev. 6	del	27.07.2017
- Disegno n. Serie M50 Rev. 8 (4 pg.)	del	27.07.2017
- Disegno n. EXDISDESCF180 Rev. 2 (18 pg.)	del	30.08.2017
- Disegno n. 16476 Rev. 2	del	13.09.2017
- Disegno n. 13431 Rev. 1	del	22.03.2012
- Disegno n. 07487 Rev. 2	del	17.07.2017
- Disegno n. 54.10254 Rev. 3	del	17.07.2017
- Disegno n. 54.06951 Rev. 3	del	24.07.2017
- Disegno n. 54.06952 Rev. 2	del	24.07.2017
- Disegno n. 5406331 Rev. 3	del	24.05.2012
- Disegno n. 5406345 Rev. 1 (3 pg.)	del	08.11.2007
- Analisi rischi n. EXARDIRF180 Rev. 1 (5 pg.)	del	27.07.2017
- Analisi rischi n. P7.3M24 Rev. 1 (4 pg.)	del	04.08.2017
- Estratto analisi rischi n. ESTR_CE_F180 Rev. 2 (2 pg.)	del	28.08.2017
- Istruzioni di sicurezza n. LIBEXF180 Rev. 4 (24 pg.)	del	09.2017
- Istruzioni di sicurezza n. MIXEXF180 Rev. 1 (23 pg.)	del	09.2017

Una copia dei documenti sopra citati è conservata presso l'archivio del CESI.