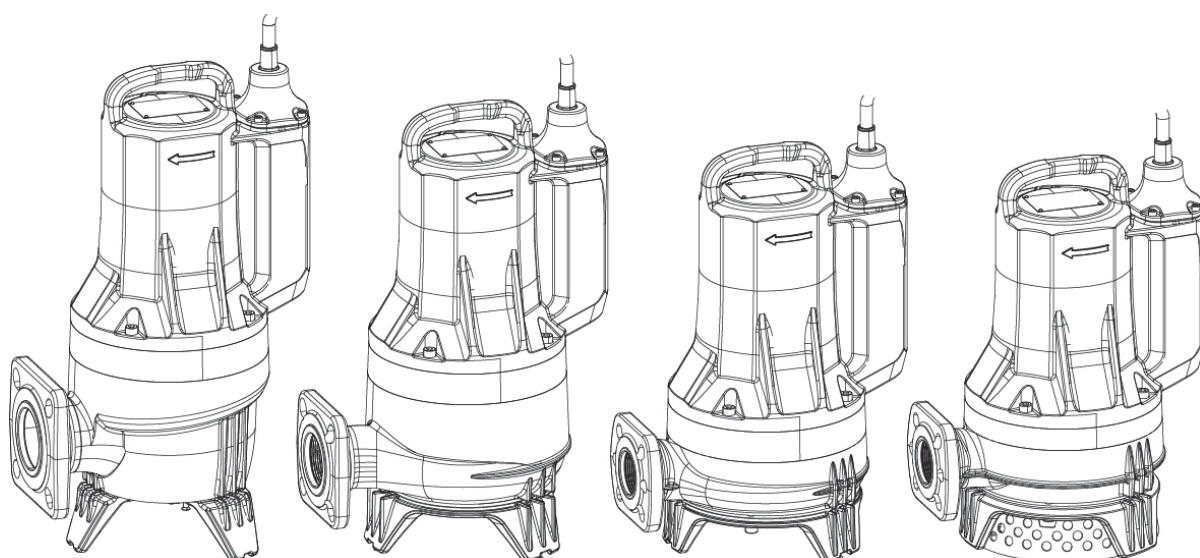


## FX RANGE



(IT) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE  
 (GB) DECLARATION OF COMFORMITY EU  
 (FR) DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE  
 (DE) EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG  
 (NL) EU-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING  
 (ES) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE  
 (GR) ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ  
 (HU) KONFORMITÁSI (SZABVÁNY MEGFELELŐSÉGI) NYILATKOZAT EU  
 (RU) ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕС  
 (PT) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE  
 (SE) EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELE  
 (FI) EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS



## FX Range

- Noi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle seguenti direttive:
  - We, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, declare under our responsibility that the products to which this declaration refers are in conformity with the following directives:
  - Nous, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, déclarons sous notre responsabilité exclusive que les produits auxquels cette déclaration se réfère sont conformes aux directives suivantes:
  - Wir, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, erklären unter unserer ausschließlichen Verantwortlichkeit, dass die Produkte auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Richtlinien:
  - Wij, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, verklaren uitsluitend voor eigen verantwoordelijkheid dat de producten vwaarop deze verklaring betrekking heeft, conform de volgende richtlijnen zijn:
  - Nostros, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos a los que se refiere esta declaración son conformes con las directivas siguientes:
  - Η εταιρεία, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, Δηλώνει υπεύθυνα πως τα προϊόντα στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές των παρακάτω οδηγιών:
  - Mi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, kizárólagos felelősségünk mellett kijelentjük, hogy azon termékek, melyekre ezen nyilatkozat vonatkozik megfelelnek a következő Direktíváknak:
  - Мы, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, заявляем под полную нашу ответственность, что изделия к которым относится данное заявление, отвечают требованиям следующих директив:
  - Nós, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos aos quais esta declaração diz respeito, estão em conformidade com as seguintes directivas:
  - Vi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, försäkrar under eget ansvar att produkterna som denna försäkran avser är i överensstämmelse med följande direktiv:
  - Me, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, vakuutamme ottaen täyden vastuun, että tuotteet joita tämä vakuutus koskee, ovat seuraavien direktiivien:
- **2006/42/EC (Machinery)**
  - **2014/35/EU (Low Voltage)**
  - **2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive)**
  - **2011/65/EU (Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)**
  - **(UE) n. 305/2011 (Construction Productions Regulation)**
  - **2014/34/UE only for products classified as explosion-proof and marked EX II 2G**
- ed alle seguenti norme/and with the following standards / ainsi qu'aux normes suivantes / sowie den folgenden Normen entsprechen/en conform de volgende normen / y con las normas siguientes / και με τους παρακάτω κανονισμούς / valamint megfelel a következő szabványoknak / и следующих нормативов / e com as seguintes normas / och följande standarder / ja seuraavien standardien mukaisia:
- **EN 60335-1:2012/A13:2017** only for products classified as explosion-proof and marked EX II 2G:
  - **EN 60335-2-41:2003/A2:2010** - **EN IEC 60079-0:2018 (IEC 60079-0:2017 for IECEx)**
  - **EN 60204-1:2006/A1:2009** - **EN 60079-1:2014 (IEC 60079-1:2014 for IECEx)**
  - **EN 809:1998+A1:2009** - **EN ISO 80079-36:2016**
  - **EN 12050-1:2015** - **EN ISO 80079-37:2016**

(IT) **DAB Pumps S.p.A.** nella sede di Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy è detentore del fascicolo tecnico.  
 (GB) **DAB Pumps S.p.A.** in the head office in Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy is the holder of the technical file.  
 (FR) **DAB Pumps S.p.A.** conserve le dossier technique au siège de Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italie.  
 (DE) **DAB Pumps S.p.A.** Firmensitz in Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italien ist im Besitz der technischen Unterlagen.  
 (NL) **DAB Pumps S.p.A.** bij de vestiging van Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italië is houder van het technisch dossier.  
 (ES) **DAB Pumps S.p.A.** con sede en la calle Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italia detém o dossier técnico.  
 (GR) Η **DAB Pumps S.p.A.** με έδρα στη Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy είναι ιδιοκτήτρια του παρόντος τεχνικού φαλλαδίου.  
 (HU) A termék technikai leírása a **DAB Pumps S.p.A.** cég birtokában van, a Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Olaszország címen.  
 (RU) **DAB Pumps S.p.A.** с головным офисом на Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Италия является правообладателем на техническую документацию  
 (PT) A **DAB Pumps S.p.A.** na sede de Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Itália detém o dossier técnico.  
 (SE) **DAB Pumps S.p.A.** med säte på Via Marco Polo 14, Mestrino (PD), Italien, är innehavare av den tekniska dokumentationen.  
 (FI) **DAB Pumps S.p.A.**, toimipaikka Via Marco Polo 14, Mestrino (PD), Italia, säilyttää teknistä eritelmää.

Organismo Notificato dell'esame UE del tipo (IT) / Notified Body for the EU type-examination (GB) / Organisme notifié pour l'examen UE du type (FR) / Benannte Stelle für die EU-Baumusterprüfverfahren (DE) / Aangemelde instantie van het EU-typeonderzoek (NL) / Organismo notificado para el examen UE de tipo (ES) /

Πιστοποιημένος Φορέας για εξακρίβωση ΕΕ (GR) / EU típusvizsgálat bejegyzett vizsgáló szervezete (HU) / Организация, уведомленная об испытании ЕС типа (RU) / Organismo Notificado para o exame UE de tipo (PT) / Anmält organ för EU-typkontroll (SE) / EU-tyypitarkastuksen suorittanut ilmoitettu laitos (FI):

– Eurofins Product Testing Italy S.r.l. , organismo notificato/ notified Body n. 0477

**Organismo Notificato per il controllo della produzione (IT) / Notified Body for production control (GB) / Organisme notifié pour le contrôle de la production (FR) / Benannte Stelle für die Produktionskontrolle (DE) / Aangemelde instantie voor controle van de productie (NL) / Organismo notificado para el control de la producción (ES) / Πιστοποιημένος Φορέας για τον έλεγχο της ροής παραγωγής (GR) / A gyártás ellenőrzésére bejegyzett szervezet (HU) / Организация, уведомленная о проверке производства (RU) / Organismo Notificado para o controlo da produção (PT) / Anmält organ för produktionskontroll (SE) / Tuotannonvalvonnan suorittanut ilmoitettu laitos (FI):**

– Eurofins Product Testing Italy S.r.l., organismo notificato / Notified Body N. 0477

**Certificato Numero / Certificate Number:**

- ATEX: EPT 20 ATEX 3715 X
- IEC EX: IECEx EUT 20.0005X

Mestrino (PD), 28/04/2020



Francesco Sinico  
Group R&D Director

## SOMMAIRE

1. INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ .....	19
LÉGENDE .....	19
2. DESCRIPTION GÉNÉRALE .....	19
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	20
2.1 SCHÉMA DU PRODUIT .....	20
2.2 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT .....	21
3. LIVRAISON ET MANUTENTION .....	21
3.1 TRANSPORT .....	21
3.2 STOCKAGE .....	21
4. INFORMATIONS QUANT AUX PRODUITS MARQUES EX .....	21
5. INSTALLATION .....	22
5.1 INTERRUPTEURS DE NIVEAU .....	22
5.2 INSTALLATION AVEC ACCESSOIRES .....	23
6. CONNEXION ÉLECTRIQUE .....	23
6.1 SCHEMAS DE CABLAGE .....	23
6.2 THERMORUPTEUR .....	23
7. MISE EN SERVICE .....	24
7.1 PROCEDURE GENERALE DE MISE EN SERVICE .....	24
7.2 SENS DE ROTATION (POUR LES POMPES TRIPHASEES) .....	24
8. MAINTENANCE .....	24
8.1 ENTRETIEN ORDINAIRE .....	25
8.2 MAINTENANCE EXTRAORDINAIRE .....	26
8.3 POMPES CONTAMINÉES .....	26
9. GRILLE DE DÉPANNAGE .....	26

### 1. INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ

#### LÉGENDE

Les symboles suivants sont employés dans le présent document:



**Situation de danger générique.**

Le non-respect des prescriptions suivantes peut provoquer des blessures aux personnes et des dommages aux choses.



**Danger d'électrocution.**

Le non-respect des prescriptions suivantes peut provoquer des blessures aux personnes et des dommages aux choses.



Remarques



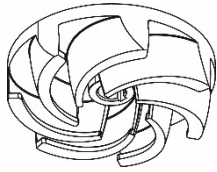
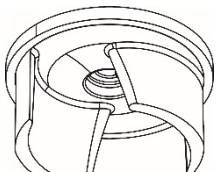
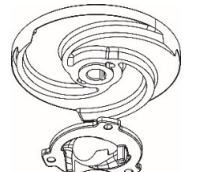
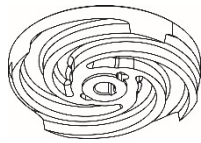
Ces instructions doivent être observées pour les pompes anti-déflagrantes.

### 2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Ce manuel contient les instructions pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien des pompes à immersion de la série FX RANGE. Les pompes sont dotées de moteurs électriques d'une puissance comprise entre 0.75 et 11 kW. Les pompes de la série FX RANGE sont conçues et adaptées au pompage de liquides domestiques et industriels ainsi qu'aux eaux usées compatibles avec les matériaux de construction des pompes.

Les pompes sont conçues pour une installation sur un système d'accouplement automatique ou en autonome au fond d'une fosse.

Cette notice inclut également des instructions particulières sur les pompes antidéflagrantes.

	FEKA FXV	FEKA FXC	GRINDER FX	DRENAG FX
Description	Pompes de type submersible avec roue en retrait à passage libre intégré.	Pompes de type submersible à roue dilacératrice et avec disque antiblocage	Pompe submersible à roue dilacératrice et déchiqueteuse à l'avant.	Pompes de type submersible à roue dilacératrice avec bague d'usure en caoutchouc résistant à l'abrasion
	 a	 b	 c	 d

Passage libre par la roue	50mm (FEKA FXV 20) 65mm (FEKA FXV 25)	50mm	-	10 mm
Normes				
EN 12050-1	X	X	X	
EN 12050-2				X
Type de liquide				
Eaux claires	X	X		X
Eaux souterraines	X	X		X
Eaux de pluie	X	X		
Eaux claires avec du sable	X	X		X
Eaux usées grises sans corps solides de grande taille ni fibres longues	X	X	X	
Eaux usées grises avec des corps solides de dimensions contenues et sans fibres longues.	X	X	X	
Eaux usées noires non traitées (avec corps solides et fibres longues)	X		X	

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Consulter le mode d'emploi et la plaque d'identification afin de vérifier les données techniques suivantes:

- Alimentation Électrique.
- Caractéristiques Constructives.
- Prestations Hydrauliques.
- Conditions D'exercice.
- Liquides pompés.

Pos.	Description
1	Désignation Pompe
2	Numéro de série
3	Code modèle
4	Poids (avec un câble de 10m)
5	Température maxi du liquide
6	Plage de portée
7	Plage de prévalence
8	Hmt maxi
9	Min prévalence
10	Puissance nominale à l'arbre
11	Puissance d'entrée nominale
12	Indice de protection CEI
13	Classe d'isolation
14	Tension nominale
15	Intensité nominale,
16	Fréquence
17	Capacité condensateur (non applicable)
18	Nombre de phases
19	Vitesse nominale
20	Niveau de service




 DAB PUMPS S.p.A. Via Marco Polo, 14 35035 Mestrino (PD) - Italy									
Pump Type	1			IP	12	20			
Sn.	2			Tmax	5		°C		
Code	3		Kg	4		19		1/min	
Q	6	m <sup>3</sup> /h	H	7	m	I.C.L.		13	
Hmax	8	m	Hmin	9	m	Pn	10		kW
14				P1	11		kW		
15			μF	17	V	18	~	16 Hz	
	22			24		EN 12050-1		21 MADE IN ITALY	

Fig. 1 Plaque signalétique

21	Pays de production
22	Hauteur sous plan de pose maxi
23	Marquage Ex/Marques de qualité
24	Marquage CE

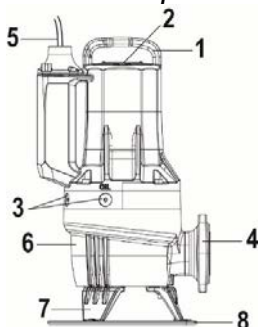
**2.1 Schéma du produit**

Fig. 2 Pompe FX RANGE

Pos.	Description	Matériau
1	Poignée de levage	GJL200
2	Plaque signalétique	Acier AISI 304
3	Bouchons d'huile	OT58 NICKEL
4	Bride de refoulement	GJL200
5	Prise	H07RN8-F
6	Corps de pompe	GJL200
7	Pieds d'appui	GJL200
8	Disque d'appui	PP

## 2.2 Conditions de fonctionnement

Les pompes FX RANGE sont adaptées au fonctionnement continu, toujours immergées dans le liquide pompé. Les pompes FX RANGE permettent un fonctionnement avec le moteur NON IMMERGÉ pendant de courtes périodes (10 min).

**Valeur pH:** 6.5-12 (attenzione: campo indicativo il solo valore di pH non è esaustivo nella definizione dell'aggressività del liquido pompato)

### Température du liquide de fonctionnement

0 °C à +50 °C (modèles non-Ex uniquement).

Pour de courtes périodes une température jusqu'à 60 °C est admissible (modèles non-Ex uniquement).



Les pompes antidéflagrantes ne doivent jamais pomper de liquides dont la température est supérieure à +40 °C.

### Température ambiante

Pour les pompes non antidéflagrantes, la température ambiante peut dépasser +40 °C pendant une courte période.



Pour les pompes antidéflagrantes, la température ambiante sur le site d'installation doit se situer entre 0°C + 40 °C.

**Densité et viscosité du liquide pompé:** viscosité et densité comparables à celles de l'eau

### Débit

Il est conseillé de garder un débit minimum pour éviter les sédimentations dans la tuyauterie.

Débits recommandés:

- tuyauterie verticale: 1.0 m/s
- tuyauterie horizontale: 0.7 m/s

### Mode de fonctionnement

20 démarrages maxi par heure.

POUR DE PLUS AMPLES DETAILS QUANT AUX LIMITES DU CHAMP DE FONCTIONNEMENT, CONSULTER LA PLAQUETTE D'IDENTIFICATION.

## 3. LIVRAISON ET MANUTENTION

### 3.1 Transport



Avant de soulever la pompe, vérifier que les outils et appareils utilisés pour la manutention, le levage et la descente dans le puits soient adaptés au poids à lever. Ils doivent également être efficaces et conformes aux dispositions légales applicables en matière de sécurité.

Le poids de la pompe est indiqué sur la plaquette d'identification de celle-ci et sur l'étiquette apposée sur l'emballage.



Toujours soulever la pompe par sa poignée de levage ou au moyen d'un chariot à fourche si la pompe se trouve sur une palette. Ne jamais lever la pompe avec le câble du moteur, la tuyauterie ou le flexible.

### 3.2 Stockage

Pendant les longues périodes de stockage, la pompe doit être protégée contre l'humidité et la chaleur.

Température de stockage : -30 °C à +60 °C.

Si la pompe a déjà fonctionné, l'huile doit être changée avant le stockage.

Après une longue période de stockage, la pompe doit être révisée avant d'être mise en service. S'assurer que la roue peut tourner librement.



Les bords du rotor peuvent être coupants – porter des gants de protection.

En cas de stockage hors des limites indiquées, faire particulièrement attention aux conditions de la garniture mécanique, des joints toriques, de l'huile et du presse-étoupe.

## 4. INFORMATIONS QUANT AUX PRODUITS MARQUES EX

Marquage : CE 0477 II2G  
Ex db IIB T4 Gb  
Ex h IIB T4 Gb  
EPT 20 ATEX 3715 X

0477: code d'identification de l'organisme qui effectue la vérification du site de production ;

appareil anti-déflagration destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive;

II: groupe. identifie l'appareillage électrique conçu pour être utilisé dans un environnement, autre que les mines, où du grisou peut être présent;

2: catégorie. électropompe destinée à être utilisée dans des lieux où des atmosphères explosives peuvent être présentes, dues à des mélanges d'air et de gaz, de vapeurs ou de brouillards de mélanges air/poussières;

G: gaz. l'électropompe est protégée contre les environnements contenant des gaz, des vapeurs ou des brouillards inflammables ;

EX: appareil anti-déflagration destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive;

db: constructions électriques pour les atmosphères potentiellement explosives - protégées contre les explosions « d »;

h:	construction non électrique pour les atmosphères potentiellement explosives – Protection par immersion dans un liquide « h »;
IIB:	caractéristique du gaz auquel l'appareil est destiné;
T4:	correspond à 135°C ; c'est la température de surface maximum à laquelle l'électropompe peut tendre en toute sécurité;
X	La lettre « X » dans le numéro du certificat indique que l'appareil est soumis à des conditions spéciales pour un usage sécurisé. Les conditions sont indiquées dans le certificat, ainsi que dans les consignes d'installation et de fonctionnement.
Gb	Niveau de protection de l'appareillage, appareillages pour atmosphères explosives gazeuses ayant un niveau de protection « ÉLEVÉ ».

Marquage des variantes anti-déflagration, selon le schéma IECEx

Marquage : Ex db IIB T4 Gb  
Ex h IIB T4 Gb  
IECEx EUT 20.0005X

Ex Classement de la zone selon la norme AS 2430.1.

db Protection anti-flamme conforme au code CEI 60079-1:2014.

IIB Adapté à l'usage dans des environnements explosifs (autres que des mines).

Classement des gaz, voir code CEI 60079-0:2004, Annexe A. Le groupe gaz B englobe le groupe gaz A.

T4 La température max. de surface est de 135 °C selon le code 60079-0.

X La lettre « X » dans le numéro du certificat indique que l'appareil est soumis à des conditions spéciales pour un usage sécurisé. Les conditions sont indiquées dans le certificat, ainsi que dans les consignes d'installation et de fonctionnement.

Gb Niveau de protection des appareils.

## 5. INSTALLATION



La construction de cuves, réservoirs ou puits qui recevront l'électropompe, ainsi que la mise en place de ceux-ci par rapport au niveau du réseau des égouts, sont soumises à des normes et réglementations législatives qui doivent être respectées.

### Types d'installation

Les pompes FX RANGE sont conçues pour deux types d'installations:

- installation immergée autonome sur socle circulaire. (Fig.3)
- installation immergée sur couplage automatique, le système de couplage automatique facilite la maintenance et l'assistance car la pompe peut être facilement retirée du réservoir. (Fig.4)



Avant l'installation vérifier que le fond du réservoir est plane et lisse.



S'assurer que le puisard, la cuve ou le réservoir, sont de capacité suffisante pour contenir une quantité d'eau permettant un fonctionnement correct de l'électropompe avec un nombre limité de démarrages à l'heure.



Pour les installations mobiles, il est recommandé d'utiliser un Kit de disque d'appui (Image 1) pour empêcher la pompe de s'enfoncer dans le sol en raison de l'aspiration pendant le fonctionnement. Dans la mesure du possible, créez, en tous cas, une surface d'appui solide.

### 5.1 Interrupteurs de niveau

#### Pompes Automatiques FX RANGE version MA (Fig.5)

Les pompes de la gamme FX RANGE dans la version MA monophasée automatique sont fournies complètes d'un interrupteur à flotteur réglable. Cela permet d'allumer et d'éteindre la pompe de manière indépendante en fonction du niveau de liquide contenu dans le réservoir.

**Assurez-vous que l'interrupteur à flotteur peut se déplacer librement dans le réservoir sans obstacle. Réglez l'interrupteur à flotteur de manière à ce que la désactivation se produise avant le niveau minimal de pompage.**

**La pompe ne peut fonctionner avec le moteur à découvert que pendant de courtes périodes (10min).**

#### Pompes Non-automatiques FX RANGE version MNA et TNA (Fig.6)

Les pompes de la gamme FX RANGE non-automatique (MNA et TNA) nécessitent un panneau de commande correctement connecté à interrupteurs à flotteur ou à un autre système de contrôle du niveau.

**Niveau d'arrêt :** niveau d'arrêt ou l'interrupteur à flotteur doit être positionné de sorte que la ou les pompes, pour des plusieurs installations, s'arrêtent avant d'atteindre le niveau de pompage minimal.

**Niveau de démarrage :** sur les réservoirs équipés d'une pompe, configurer le **niveau** de démarrage de façon à ce que la pompe démarre une fois le niveau requis atteint; cependant la pompe doit toujours démarrer avant que le liquide n'atteigne la tuyauterie d'aspiration inférieure.

**Niveau de démarrage 2 pompes:** Dans les fosses contenant deux pompes, le **capteur de niveau de démarrage** de la pompe 2 doit démarrer la pompe avant que le liquide n'atteigne la tuyauterie d'aspiration inférieure, et le capteur de niveau de démarrage de la pompe 1 doit démarrer la pompe un peu avant.

Toujours installer l'**interrupteur d'alarme de niveau haut** à environ 10 cm au-dessus du capteur de niveau de démarrage; cependant, l'alarme doit toujours être donnée avant que le niveau du liquide n'atteigne la tuyauterie d'aspiration inférieure de la fosse.



Pour de plus amples informations quant aux tableaux électriques et à l'utilisation d'interrupteurs de niveau, contacter DAB pumps.



Les interrupteurs ou capteurs employés dans des environnements potentiellement explosifs doivent être certifiés pour cette application.

## 5.2 Installation avec accessoires

Voir Fig 3a, 4, 4a

## 6. CONNEXION ÉLECTRIQUE



Le tableau de commande et les appareils électriques pertinents, lorsqu'ils sont présents, doivent être d'un type homologué selon les normes de sécurité en vigueur. Les instruments et composants du tableau doivent avoir une capacité et une qualité aptes à maintenir un exercice fiable dans le temps.



Dans les environnements potentiellement explosifs, le branchement électrique et le tableau de commande doivent être dotés d'une protection contre les déflagrations.



Avant de procéder au branchement électrique, couper le courant et veiller à ce que la tension n'ait pas pu être réactivée par inadvertance. Procéder au branchement du conducteur de mise à la terre avant de brancher les conducteurs de ligne ; si l'électropompe est mise au rebut ou démantelée, le câble de mise à la terre doit être retiré le dernier.

Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que l'installation de mise à la terre est efficace et réalisée dans le respect des normes en vigueur.



Pour les pompes antidéflagrantes le branchement électrique et équipotentiel doit être fait conformément aux normes EN 60079-14.



Avant l'installation et la première mise en service de la pompe, vérifier l'état du câble pour éviter les court-circuits.



Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé dans le centre d'assistance du producteur ou par une autre personne qualifiée.



Contrôler, sur les pompes antidéflagrantes, que le conducteur de terre est bien raccordé à la borne externe située sur la pompe en utilisant un presse-étoupe sécurisé.

La section du conducteur de masse doit être de 4mm<sup>2</sup> au moins et le conducteur doit être jaune/vert.

S'assurer que la connexion à la terre est protégée contre la corrosion.



S'assurer que tous les équipements de protection ont été correctement raccordés.

Les interrupteurs à flotteur utilisés dans les environnements potentiellement explosifs doivent être certifiés pour cette application.



Régler le disjoncteur à l'intensité nominale de la pompe. L'intensité nominale est indiquée sur la plaque signalétique de la pompe.

La tension d'alimentation et la fréquence sont indiquées sur la plaque signalétique de la pompe. La tolérance de tension est de - 10 %/+ 10 % de la tension nominale. S'assurer que le moteur est conçu pour le réseau d'alimentation électrique du site.

Toutes les pompes sont dotées d'un câble de 10 m et d'une extrémité de câble libre.

Pour les plus grandes longueurs, contacter le service technique DAB pumps.

Les branchements des systèmes de protection de la pompe, comme les protections thermiques et le capteur relevant la présence d'eau dans l'huile, sont à la charge de l'utilisateur, qui devra utiliser un tableau de commande ayant les caractéristiques adéquates.

### 6.1 Schémas de câblage

Voir Fig.15a et 15b

### 6.2 Thermorupteur

Toutes les pompes FX RANGE sont équipées d'une protection thermique intégrée aux enroulements du stator. (voir les fiches de câblage, contacts k1 k2) Voir le parag. 6.1.

Les interrupteurs thermiques sont insérés dans les enroulements du moteur. Ils interviennent en s'ouvrant, afin d'interrompre le circuit lorsqu'une température excessive est atteinte dans les enroulements (150°C env.).



#### Pompes non antidéflagrantes

Pour assurer un bon fonctionnement, l'interrupteur thermique doit être branché à un dispositif d'interruption du circuit d'alimentation de l'électropompe. Lorsque celle-ci a refroidi et que le circuit de l'interrupteur thermique est remis en fonction, le dispositif peut réactiver automatiquement la pompe.



**Pompes antidéflagrantes**

Le dispositif d'interruption du circuit d'alimentation des pompes antidéflagrantes ne doit pas redémarrer automatiquement la pompe. Cela assure une protection contre la surchauffe dans les environnements potentiellement explosifs.

**7. MISE EN SERVICE**

Avant de commencer à travailler sur la pompe, vérifier que l'interrupteur principal est éteint. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement. S'assurer que tous les équipements de protection ont été correctement raccordés. La pompe ne doit pas fonctionner à sec.



La pompe ne doit pas être démarrée en cas d'atmosphère potentiellement explosive dans la fosse.



Avant de démarrer la pompe, vérifier qu'elle est correctement raccordée à l'installation de pompage pour éviter la sortie non contrôlée de liquide.



Ne pas mettre les mains ni aucun outil dans l'orifice d'aspiration ou de refoulement une fois la pompe connectée à l'alimentation électrique.

**7.1 Procédure générale de mise en service**

Cette procédure s'applique aux nouvelles installations ainsi qu'aux inspections préliminaires si la mise en service a lieu quelques temps après que la pompe ait été placée dans la fosse.

- Après une période d'inactivité prolongée, vérifier l'état de l'huile dans la chambre d'huile. Voir également le chapitre 8.1 Entretien ordinaire.
- Vérifier l'état du système, des boulons, des joints, de la tuyauterie et des vannes, etc.
- Monter la pompe dans le système.
- Activer l'alimentation électrique.
- Vérifier si les unités de surveillance fonctionnent de façon satisfaisante.
- Vérifier le réglage des interrupteurs à flotteur ou des capteurs de niveau.
- Vérifier que le rotor tourne librement en donnant un léger coup de démarrage au moteur.
- Vérifier le sens de rotation. Voir paragraphe 7.2 Sens de rotation.
- Ouvrir les éventuels robinets d'arrêt.
- Vérifier que le niveau de liquide est placé au-dessus du moteur de la pompe.
- Démarrer la pompe et la laisser fonctionner brièvement. Vérifier si le niveau du liquide baisse.
- Vérifier si la pression de refoulement et l'intensité d'entrée sont normales. Sinon, il peut y avoir des poches d'air dans la pompe. (Voir paragraphe. 5 Installation)



En cas de bruit anormal, de vibrations ou de non délivrance du liquide, arrêter immédiatement la pompe. Ne jamais tenter de redémarrer la pompe tant que la cause du défaut n'a pas été trouvée et corrigée.

Après une semaine de fonctionnement suite au remplacement de la garniture mécanique, contrôler l'état de l'huile dans la chambre. Pour les pompes sans capteur, il suffit de prélever un échantillon d'huile. Voir paragraphe 8. Maintenance pour la procédure. Chaque fois que la pompe a été retirée de la fosse, suivre la procédure ci-dessus lors du redémarrage.

**7.2 Sens de rotation (pour les pompes triphasées)**

La pompe peut être démarrée pendant un court instant sans être immergée pour vérifier son sens de rotation.

Vérifier le sens de rotation avant de démarrer la pompe. Une flèche sur le carter moteur indique le bon sens de rotation. Le bon sens de rotation est le sens horaire, vu du dessus.

**Contrôle du sens de rotation**

Le sens de rotation doit être vérifié de la façon suivante à chaque fois que la pompe est connectée à une nouvelle installation.

**Procédure**

1. Laisser la pompe suspendue à un dispositif de levage, par ex. le treuil utilisé pour descendre la pompe dans la fosse.
2. Démarrer et arrêter la pompe tout en observant le mouvement (la secousse) de celle-ci. Si elle est connectée correctement, la pompe tourne dans le sens horaire. Voir. Fig. 7 Si le sens de rotation est incorrect, inverser deux phases de l'alimentation électrique.

**8. MAINTENANCE**

Une intervention d'entretien ordinaire, qui se limite au contrôle, au nettoyage ou au remplacement de certaines pièces, peut être effectuée uniquement par du personnel expert et qualifié, équipé des instruments adéquats et connaissant les normes en matière de sécurité de l'environnement de travail. Il doit également avoir consulté et vérifié attentivement le contenu du présent manuel et de toute autre documentation fournie avec le produit.

Les opérations de maintenance extraordinaire ou les réparations doivent être confiées à des centres d'assistance autorisés Dab Pumps.



Avant d'entamer toute intervention sur le système ou de rechercher les pannes, s'assurer que l'interrupteur principal est éteint et vérifier que l'alimentation électrique ne peut pas être rétablie accidentellement. Vérifier que tous les systèmes de protection sont bien branchés et que les parties rotatives sont immobiles.



Les travaux de maintenance sur les pompes antidéflagrantes doivent être effectués par le personnel DAB pumps ou un atelier de maintenance agréé par DAB pumps.

Cette règle ne s'applique pas aux composants hydrauliques tels que le corps de la pompe, le rotor et les garnitures mécaniques.



Le remplacement du câble doit être effectué exclusivement par le centre d'assistance du producteur ou par une autre personne qualifiée.



La pompe peut avoir été utilisée pour le pompage de liquide nocif à la santé, contaminé ou toxique. Observer toutes les précautions en matière de santé et de sécurité avant d'effectuer les interventions d'entretien ou les réparations.

Pour les réparations, utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.

Sélectionner les pièces de rechange à commander en consultant les éclatés fournis sur le site DAB Pumps ou par le logiciel de sélection DNA.

Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages aux personnes, animaux ou objets résultant d'opérations d'entretien effectuées par un personnel non autorisé ou avec des matériaux non d'origine.

Pour toute demande de pièces de rechange, indiquer:

1. modèle de l'électropompe
2. numéro matricule et année de construction
3. repère et désignation de la pièce
4. quantité requise de chaque pièce.

### 8.1 Entretien ordinaire

Les pompes en fonctionnement normal doivent être contrôlées toutes les 3000 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an. Si le liquide pompé est très boueux ou sablonneux, inspecter la pompe plus souvent.

Vérifier les points suivants:

- **Consommation électrique**

Voir plaque signalétique de la pompe.

- **Condition et niveau d'huile**

Lorsque la pompe est neuve ou après remplacement des garnitures mécaniques, vérifier le niveau d'huile et le contenu d'eau après une semaine de fonctionnement. S'il y a plus de 20 % d'eau dans l'huile, la garniture mécanique peut être défectueuse. L'huile doit être remplacée après 3000 heures de fonctionnement ou une année de service.

- **Presse-étoupe**

S'assurer que le presse-étoupe est étanche (inspection visuelle) et que le câble n'est ni plié ni pincé.

- **Pièces de la pompe**

Vérifier l'état d'usure de la roue, du corps de pompe, etc. Remplacer les pièces défectueuses.

- **Roulements à billes**

Vérifier que l'arbre tourne silencieusement et librement (le faire tourner à la main). Remplacer les roulements à billes défectueux. Une remise en état générale de la pompe est nécessaire en cas de roulements à billes défectueux ou de mauvais fonctionnement du moteur. Cette opération doit être effectuée par un atelier d'assistance autorisé par **DAB Pumps**.

Les coussinets à billes utilisés sont protégés et lubrifiés à l'aide d'un lubrifiant spécial pour les températures élevées (de -40°C à +150°C).



**Des roulements défectueux peuvent réduire la sécurité Ex.**

**Les roulements doivent être remplacés toutes les 10.000 heures de fonctionnement.**

- **Joints toriques et pièces similaires**

Lors de la maintenance ou du remplacement, s'assurer que les surfaces des joints toriques et autres surfaces d'étanchéité ont été nettoyées avant la mise en place des nouvelles pièces.



**Les pièces en élastomère ne doivent pas être réutilisées.**

- **Vidange d'huile (Fig.8)**

Après 3000 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an, il faut remplacer l'huile dans la chambre à huile selon la méthode décrite ci-dessous. Si la garniture mécanique a été remplacée, il faut aussi changer l'huile.



**Lors du dévissage des vis de la chambre à huile, noter que de la pression peut être présente dans la chambre. Ne pas retirer les vis avant que la pression n'ait complètement chuté.**

- **Vidange d'huile**

1. Installer la pompe sur une surface plane avec l'un des bouchons positionné vers le bas.
2. Placer un récipient transparent (environ 1 litre) sous la vis de purge.



L'huile usagée doit être éliminée conformément aux réglementations locales.

3. Retirer la vis de purge inférieure.
4. Retirer la vis de purge supérieure. Si la pompe a été en service pendant longtemps, si l'huile est vidangée juste après arrêt de la pompe et si l'huile est grisâtre ou laiteuse, elle contient de l'eau. Si l'huile contient plus de 20 % d'eau, la garniture mécanique est défectueuse et doit être remplacée. Si la garniture mécanique n'est pas remplacée, le moteur sera endommagé. Si la quantité d'huile est inférieure à celle qui est indiquée, la garniture mécanique est défectueuse.
5. Nettoyer les joints des bouchons.

- **Remplissage d'huile**

1. Faire tourner la pompe de façon à ce que l'un des deux orifices d'huile se trouve à la verticale, tourné vers le haut.
2. Verser l'huile dans la chambre. La quantité adéquate d'huile est indiquée par le second orifice de décharge d'huile (placé sur le côté de l'orifice de remplissage vertical). Lorsque l'huile a atteint l'orifice latéral et s'écoule à travers ce dernier, la quantité adéquate d'huile est atteinte.
3. Monter les vis de purge avec de nouveaux joints.

Le tableau indique la quantité d'huile dans la chambre à huile des pompes FX RANGE. Type d'huile: ESSO MARCOL 152.

	Type moteur		
	2poles >= 1.5kw	2poles <= 1.1kw	4poles
NoAtex	0.68 [l]	0.58 [l]	0.65 [l]
Atex	0.75 [l]	0.65 [l]	0.72 [l]

- **Vis**

Remplacez toutes vis endommagées uniquement par des vis équivalentes ISO 4762/DIN 912.

Matériel	Classe de résistance UNI EN ISO 3506-1	Résistance à la traction minimale [MPa]	Limite d'élasticité minimale [MPa]
Acier inoxydable AISI 304	A2-70	700	450

- Remplacement condensateur (Fig.9)
- Nettoyage roue (Fig. 10)
- Remplacement garniture (Fig.11)
- Remplacement flotteur (Fig.13)
- Remplacement broyeur (pour GRINDER FX Fig.14)

## 8.2 Maintenance extraordinaire

Les opérations de maintenance extraordinaire doivent être effectuées exclusivement dans un atelier d'assistance autorisé par DAB Pumps.



La réparation des joints Ex est interdite pour les pompes antidéflagrantes.

## 8.3 Pompes contaminées



Si une pompe a été utilisée avec un liquide toxique, elle est considérée comme contaminée.

Si une pompe doit être réparée, contacter le centre d'assistance afin de communiquer les détails quant au liquide pompé, etc. avant d'expédier la pompe pour la réparation. Si cette mesure n'est pas appliquée, le centre d'assistance peut refuser la pompe.

Le coût éventuel de réexpédition de la pompe est à la charge du client.

Toute demande de service après-vente (quelle qu'elle soit) doit inclure des détails concernant le liquide pompé dans le cas où la pompe aurait fonctionné avec des liquides toxiques. La pompe doit être parfaitement nettoyée avant tout retour au fournisseur.

## 9. GRILLE DE DÉPANNAGE



Avant de diagnostiquer une panne, s'assurer que les fusibles ont été retirés ou que l'alimentation électrique a été coupée. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement. Toutes les pièces rotatives doivent être immobiles.



Il convient de respecter l'ensemble des réglementations applicables aux pompes installées dans les environnements potentiellement explosifs. Aucun travail ne doit être effectué dans une atmosphère potentiellement explosive.



Pour toute opération de contrôle et de vérification, se reporter aux normes de sécurité de ce manuel ou en annexe.

DEFAULTS	CAUSE PROBABLE	REMEDE
L'électropompe ne démarre pas.	1.Tension insuffisante	1. Vérifier la valeur (voir « Caractéristiques techniques ») de la tension d'entrée du moteur.
	2.Le courant n'arrive pas au moteur	2. Contrôler la ligne électrique, les câbles d'alimentation, les branchements et les fusibles.

FRANÇAIS

	3.Intervention de la protection thermique. a) moteur monophasé b) moteur triphasé	a) Attendre le refroidissement. b) Réinitialiser le relais thermique et contrôler l'étalonnage.
	4.Intervention de l'interrupteur magnétothermique du panneau ou de l'interrupteur automatique différentiel du tableau de distribution.	4. Contrôler les isolements : des câbles de l'électropompe, de l'électropompe ou des flotteurs. Réarmer l'interrupteur magnétothermique à l'intérieur du panneau ou l'interrupteur différentiel du tableau de distribution.
	5.Interrupteur automatique à flotteur bloqué.	5. Nettoyer et contrôler son état et son fonctionnement
	6. Les sondes de niveau ou les flotteurs n'autorisent pas le démarrage.	6. Attendre que le niveau soit rétabli et contrôler l'état et le fonctionnement des sondes, des flotteurs et des appareils liés.
	7. Panneau de commande défectueux.	7. Si possible, désactiver le panneau de commande en reliant directement les pompes à l'alimentation électrique. S'adresser au Service d'assistance DAB si nécessaire
	8. Roue bloquée.	8. Éliminer l'obstruction, laver et nettoyer, et s'adresser au Service d'assistance DAB si nécessaire.
	9. Panne électropompe.	9. S'adresser au Service d'assistance DAB.
L'électropompe démarre mais intervention de la protection thermique.	1. Tension d'alimentation différente des valeurs de plaque.	1. Vérifier la valeur de la tension d'entrée du moteur. S'adresser si nécessaire au fournisseur d'énergie électrique.
	2. Moteur triphasé. Interruption de phase.	2. Rétablir les branchements de l'alimentation du moteur puis vérifier l'absorption de courant.
	3. Moteur triphasé. Relais étalonné à une valeur insuffisante.	3. Modifier l'étalonnage du relais en le configurant à une valeur légèrement supérieure aux données de plaque du moteur.
	4. Relais thermique défectueux	4. Remplacer le relais défectueux et vérifier le fonctionnement du système.
	5. Roue bloquée.	5. Éliminer l'obstruction, laver et nettoyer ; s'adresser au Service d'assistance DAB si nécessaire.
	6. Sens de rotation erroné	6. Inverser le sens de rotation (voir Par. 7.2 : « Sens de rotation »)
	7. Liquide pompé trop dense.	7. Diluer le liquide. Vérifier la correspondance du liquide pompé (voir « Caractéristiques techniques »).
	8. Fonctionnement à sec de l'électropompe.	8. Vérifier le niveau du liquide dans la cuve et les instructions de contrôle de niveau.
	9. Point de fonctionnement hors plage.	9. Vérifier le point de fonctionnement de l'électropompe, contrôler les caractéristiques et les composants de la conduite de refoulement. S'adresser au Service d'assistance DAB si nécessaire.
	10. Panne électropompe.	10. S'adresser au Service d'assistance DAB.
Absorption d'énergie supérieure aux valeurs prévues.	1. Tension d'alimentation différente des valeurs de plaque.	1. Vérifier la valeur de la tension d'entrée du moteur. S'adresser si nécessaire au fournisseur d'énergie électrique..
	2. Moteur triphasé. Interruption de phase.	2. Rétablir les branchements de l'alimentation du moteur puis vérifier l'absorption de courant.
	3. Sens de rotation erroné	3. Inverser le sens de rotation (voir Par. 7.2 : « Sens de rotation »)
	4. Roue bloquée.	4. Éliminer l'obstruction, laver et nettoyer ; s'adresser au Service d'assistance DAB si nécessaire.
	5. Liquide pompé trop dense.	5. Diluer le liquide. Vérifier la correspondance du liquide pompé (voir « Caractéristiques techniques »).
	6. Point de fonctionnement hors plage.	6. Vérifier le point de fonctionnement de l'électropompe, contrôler les caractéristiques et les composants de la conduite de refoulement. S'adresser au Service d'assistance DAB si nécessaire..
	7. Panne électropompe.	7. S'adresser au Service d'assistance DAB.
Performances médiocres de la pompe.	1. Sens de rotation erroné	1. Inverser le sens de rotation (voir Par. 7.2 : « Sens de rotation »)
	2. Point de fonctionnement hors plage.	2. Vérifier le point de fonctionnement de l'électropompe, contrôler les caractéristiques et les composants de la conduite de refoulement. S'adresser au Service d'assistance DAB si nécessaire.
	3. Présence d'air ou de gaz dans le liquide pompé.	3. Augmenter les dimensions de la cuve de réception. Prévoir un équipement de dégazage.
	4. Liquide pompé trop dense.	4. Diluer le liquide. Vérifier la correspondance du liquide pompé (voir « Caractéristiques techniques »).
	5. Pompe non amorcée, présence d'air dans le corps pompe	5. Vérifier l'amorçage de la pompe (voir Par. « bouchon d'amorçage »)
	6. Panne électropompe.	6. S'adresser au Service d'assistance DAB.

DRAWINGS

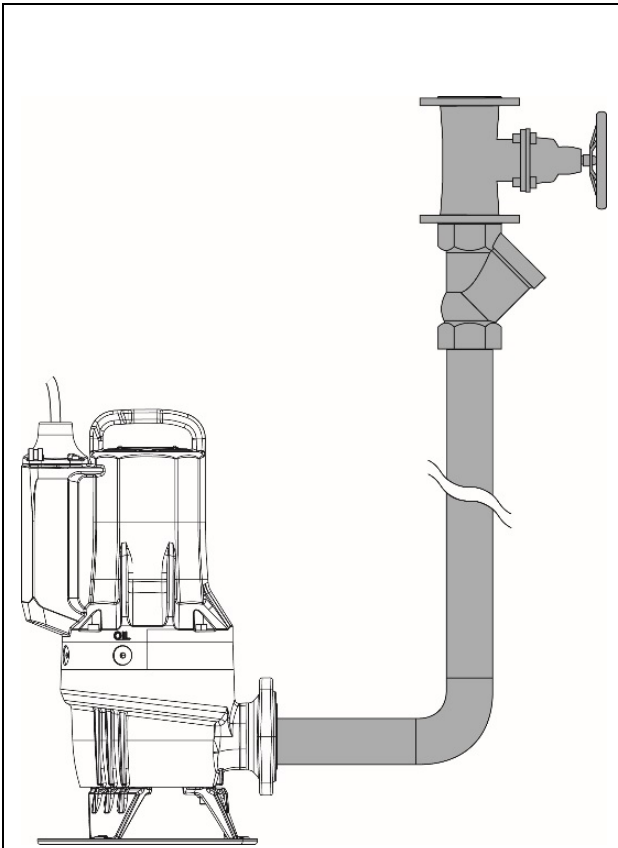


Fig. 3

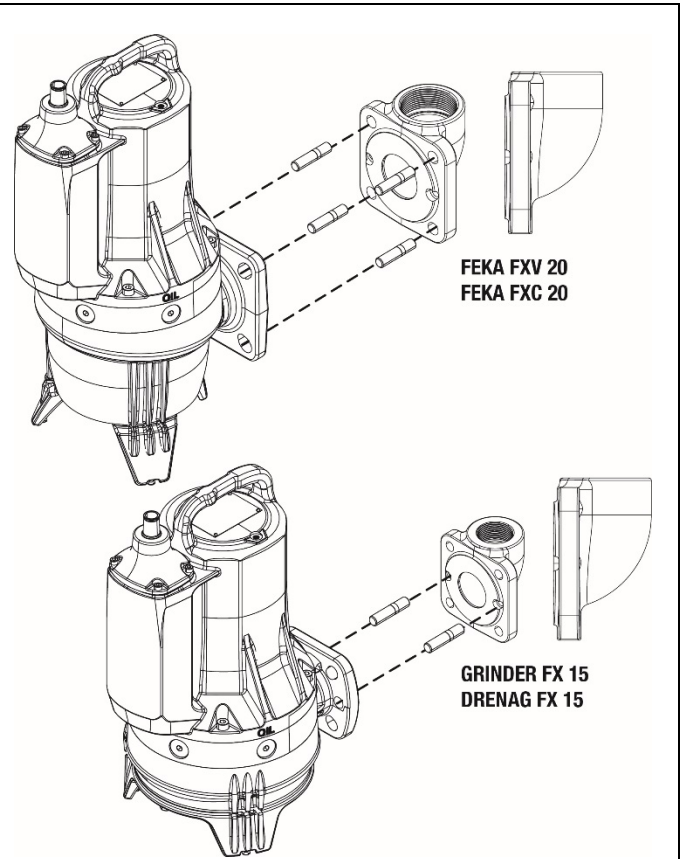


Fig. 3a

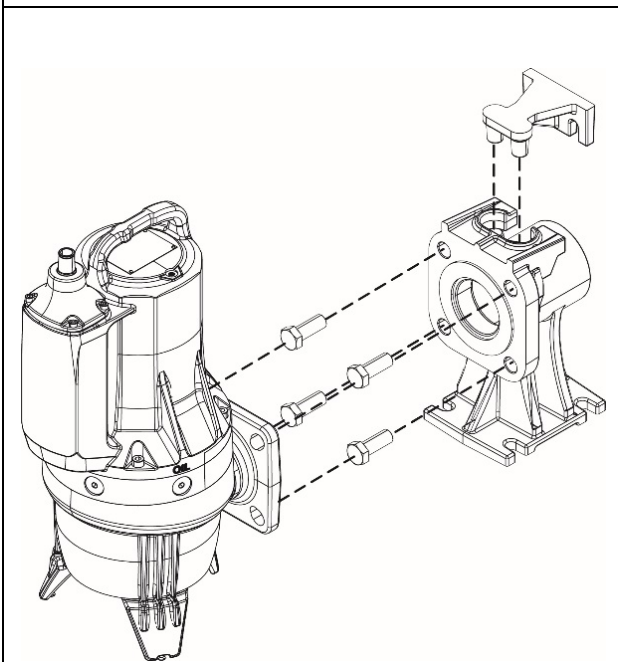


Fig. 4

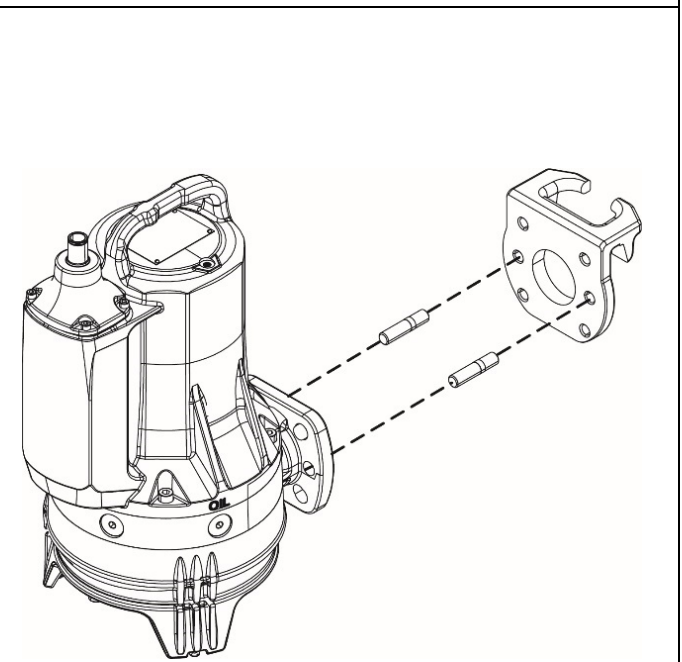


Fig. 4a

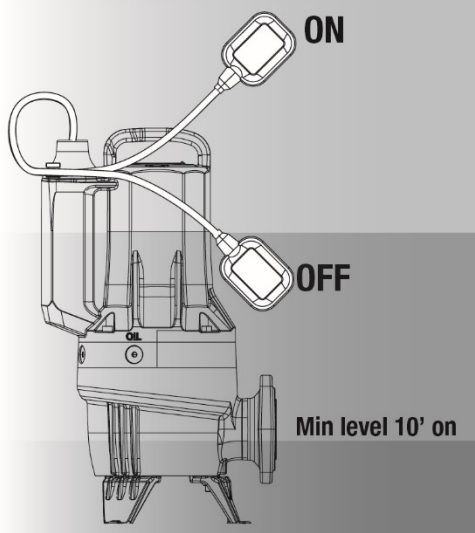


Fig.5

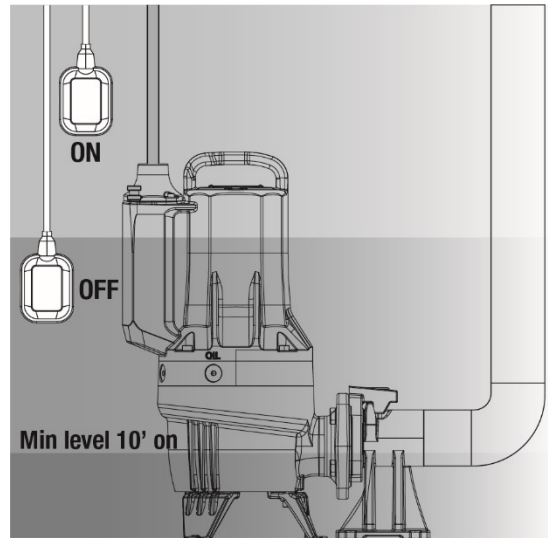


Fig.6

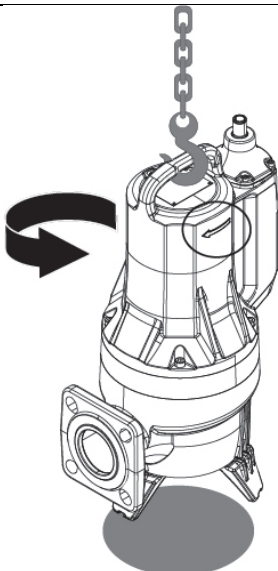


Fig.7

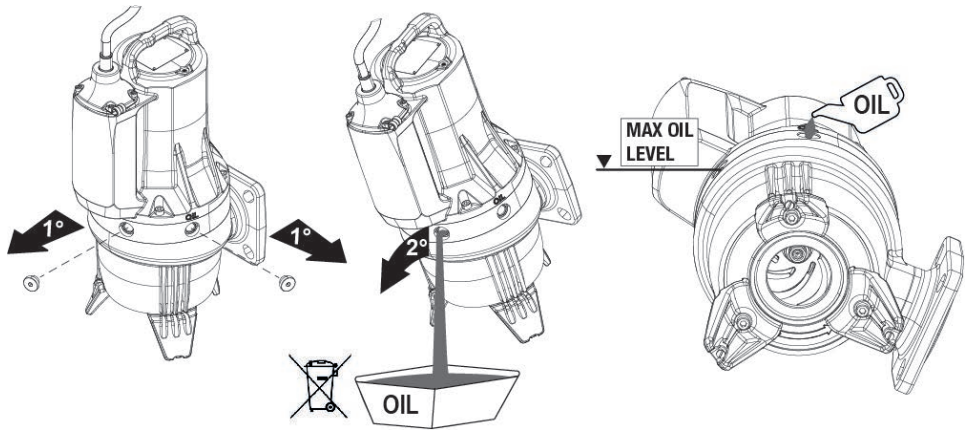


Fig.8

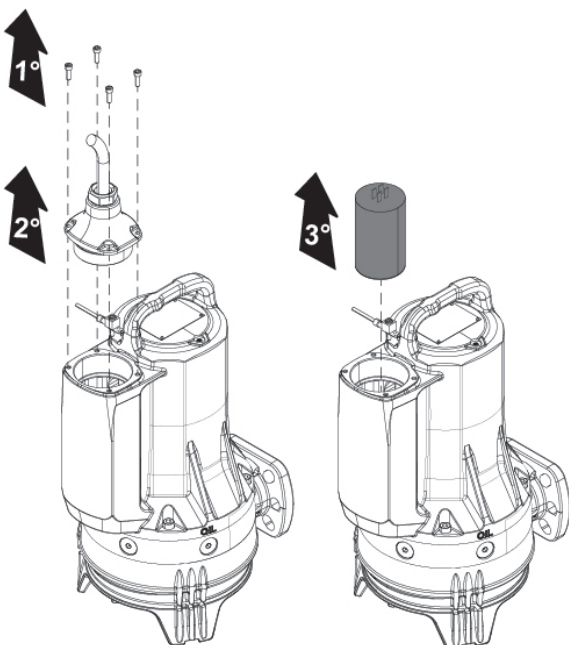


Fig.9

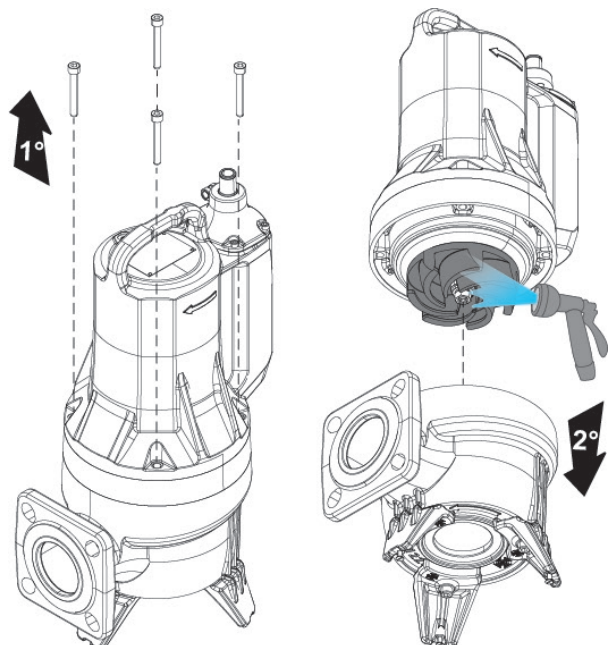


Fig.10

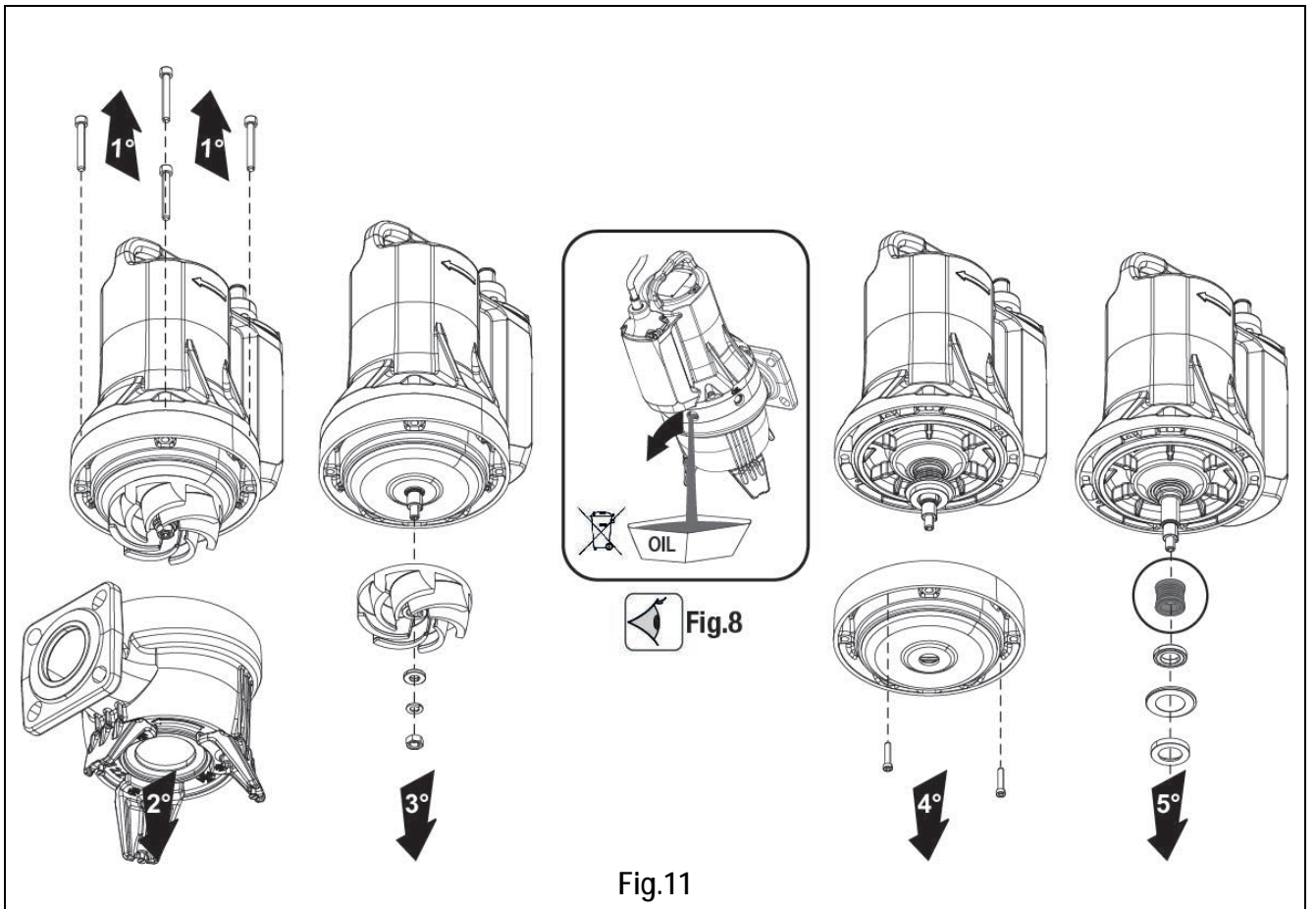


Fig.11

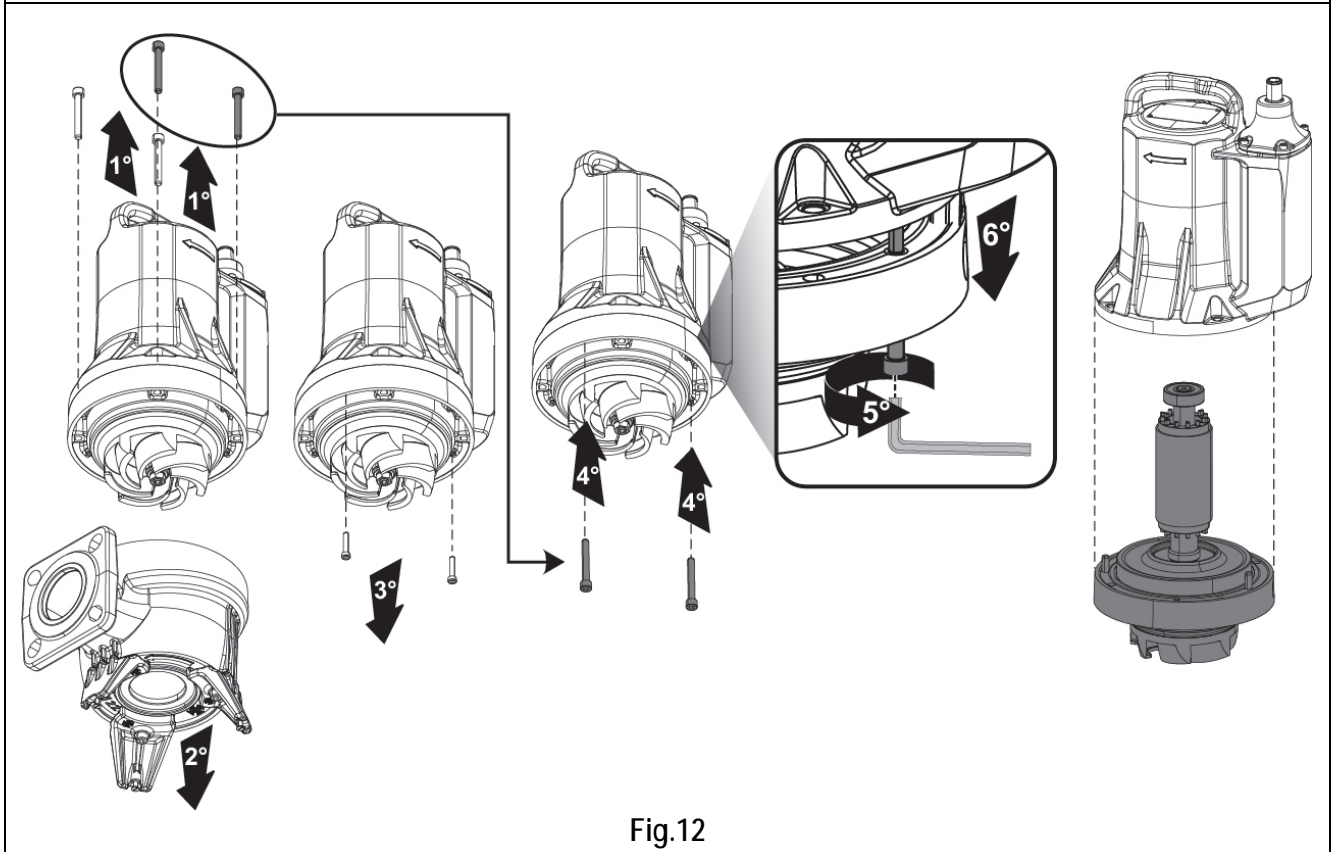


Fig.12

DRAWINGS

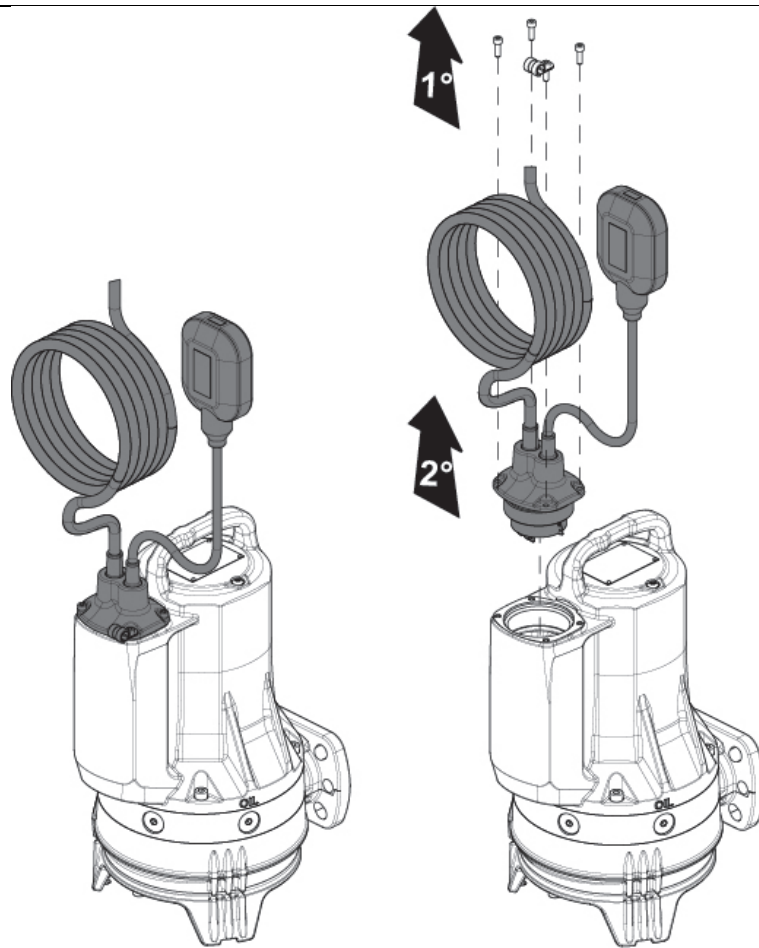


Fig.13

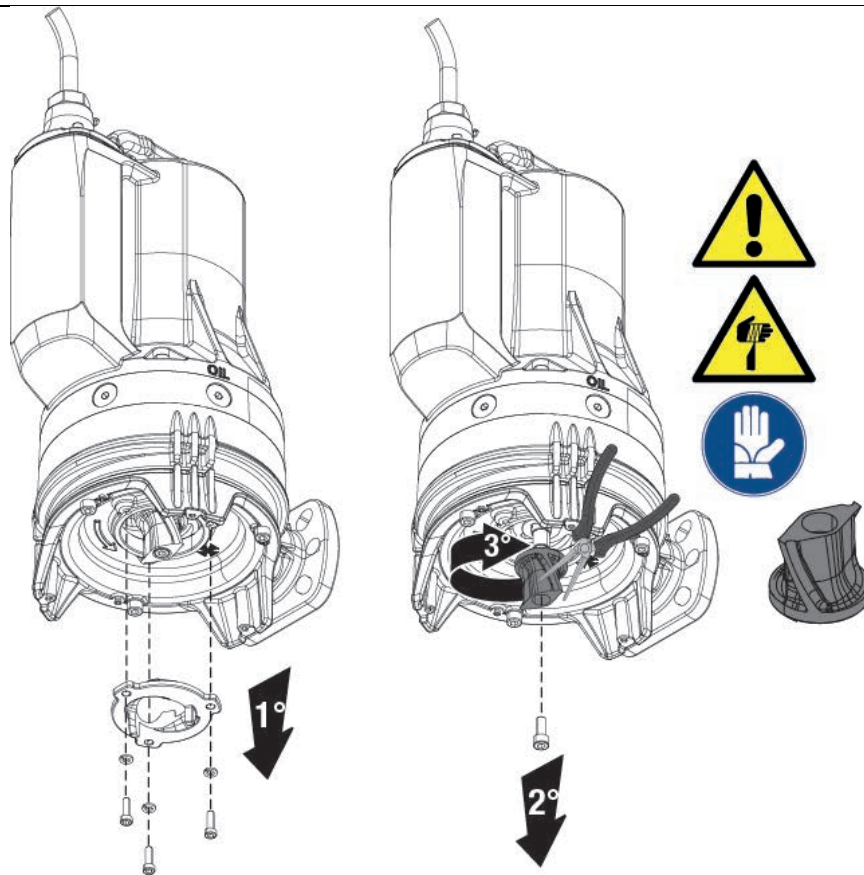


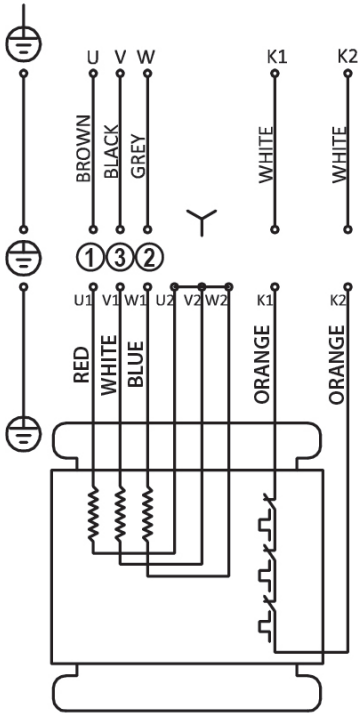
Fig.14



**THREE PHASE**

3-400V 50Hz  
 3-230V 50Hz  
 3-200-230V 60Hz  
 3-380-480V 60Hz  
 0.75kw to 2.2kw

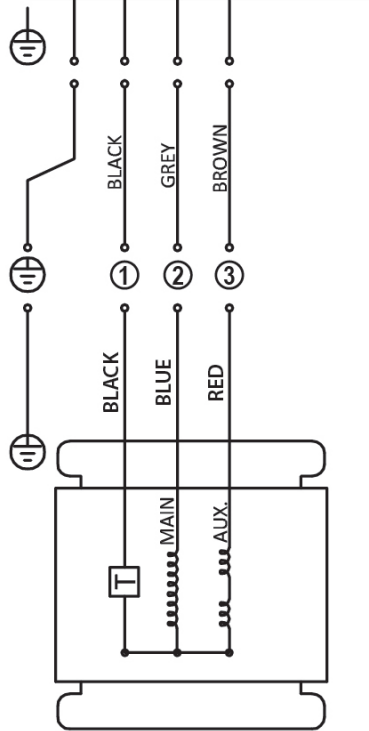
**ATEX**



**GRINDER FX**

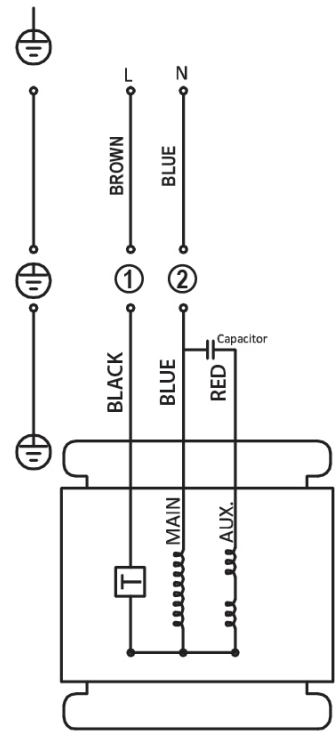
1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
 1-230V 60Hz 0.75 kw to 2.2kw  
 1-115-127V 60Hz

**DAB CONTROL PANEL**



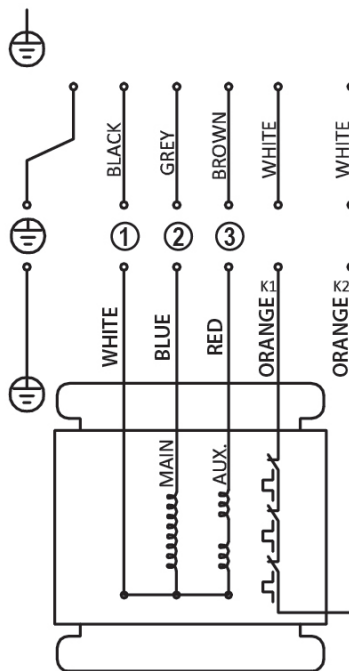
**FEKA FXV - FEKA FXC  
 DRENAG FX**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
 1-230V 60Hz 0.75 kw to 2.2kw  
 1-115-127V 60Hz



**GRINDER FX ATEX**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
 1-230V 60Hz 0.75 kw to 2.2kw



**FEKA FXV - FEKA FXC  
 DRENAG FX ATEX**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
 1-230V 60Hz 0.75 kw to 2.2kw

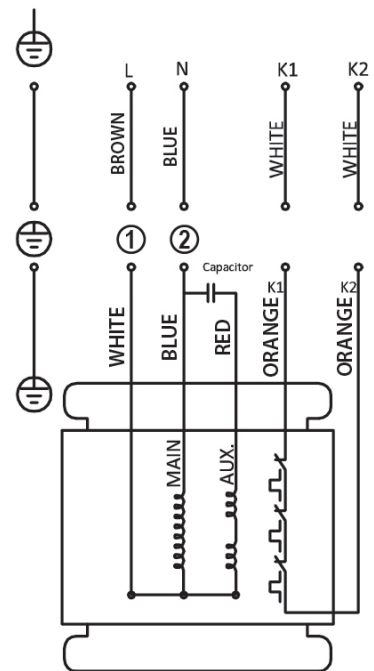
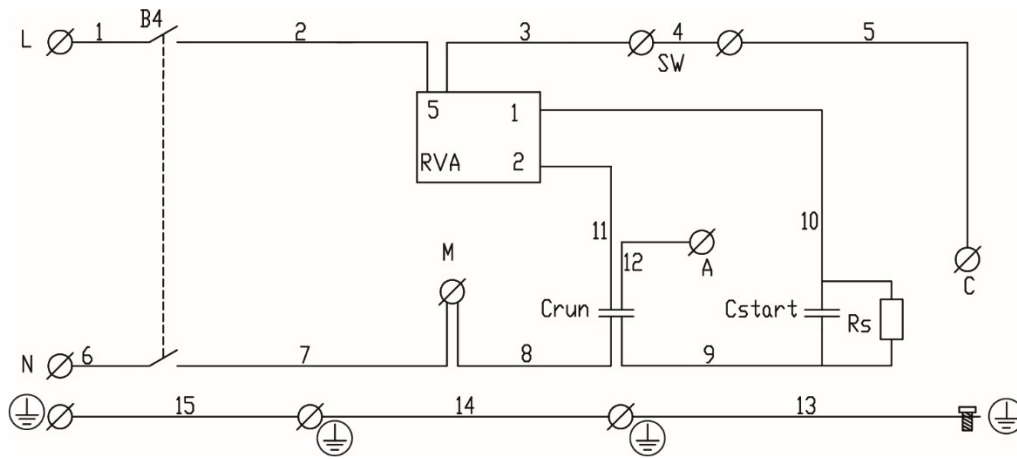


Fig.15a Wiring Diagram



CB Booster for Grinder FX

**GRINDER FX  
with float**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
1-230V 60Hz 0.75 kw to 1.5kw

**FEKA FXV - FEKA FXC  
DRENAG FX with float**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
1-230V 60Hz 0.75 kw to 1.5kw

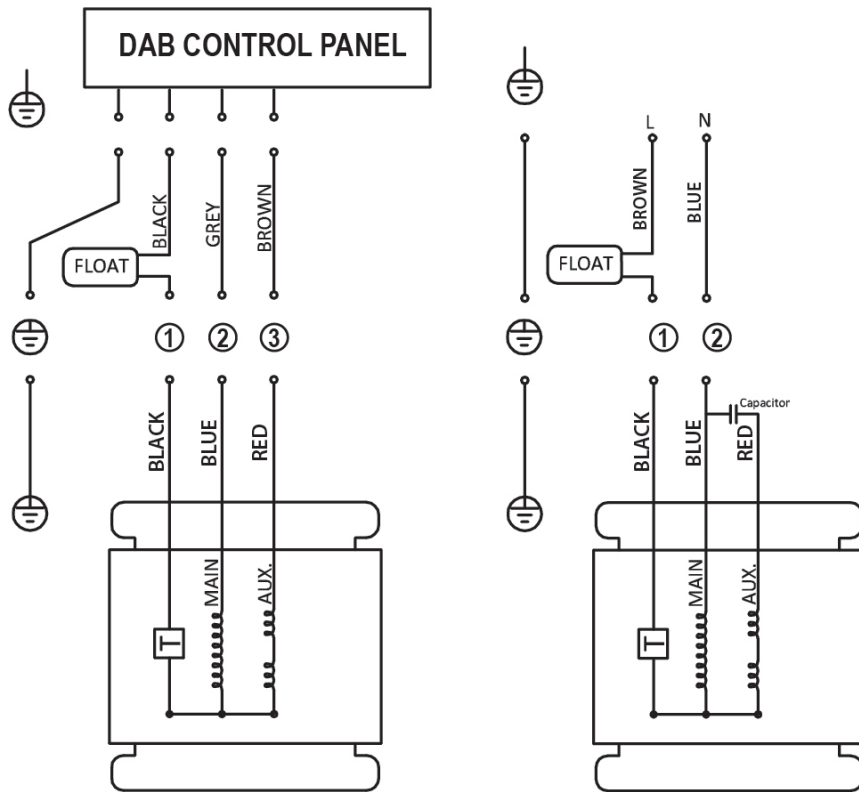


Fig.15b Wiring Diagram

**DAB PUMPS LTD.**

6 Gilbert Court  
Newcomen Way  
Severalls Business Park  
Colchester  
Essex  
C04 9WN - UK  
salesuk@dwtgroup.com  
Tel. +44 0333 777 5010

**DAB PUMPS BV**

'tHofveld 6 C1  
1702 Groot Bijgaarden - Belgium  
info.belgium@dwtgroup.com  
Tel. +32 2 4668353

**DAB PUMPS INC.**

3226 Benchmark Drive  
Ladson, SC 29456 - USA  
info.usa@dwtgroup.com  
Tel. 1- 843-797-5002  
Fax 1-843-797-3366

**OOO DAB PUMPS**

Novgorodskaya str. 1, block G  
office 308, 127247, Moscow - Russia  
info.russia@dwtgroup.com  
Tel. +7 495 122 0035  
Fax +7 495 122 0036

**DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.**

Ul. Janka Muzykanta 60  
02-188 Warszawa - Poland  
polska@dabpumps.com.pl

**DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.**

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &  
Technological Development Zone  
Qingdao City, Shandong Province - China  
PC: 266500  
sales.cn@dwtgroup.com  
Tel. +86 400 186 8280  
Fax +86 53286812210

**DAB PUMPS IBERICA S.L.**

Calle Verano 18-20-22  
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid  
Spain  
Info.spain@dwtgroup.com  
Tel. +34 91 6569545  
Fax: + 34 91 6569676

**DAB PUMPS B.V.**

Albert Einsteinweg, 4  
5151 DL Drunen - Nederland  
info.netherlands@dwtgroup.com  
Tel. +31 416 387280  
Fax +31 416 387299

**DAB PUMPS SOUTH AFRICA**

Twenty One industrial Estate,  
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4  
Olifantsfontein - 1666 - South Africa  
info.sa@dwtgroup.com  
Tel. +27 12 361 3997

**DAB PUMPEN DEUTSCHLAND GmbH**

Tackweg 11  
D - 47918 Tönisvorst - Germany  
info.germany@dwtgroup.com  
Tel. +49 2151 82136-0  
Fax +49 2151 82136-36

**DAB PUMPS HUNGARY KFT.**

H-8800  
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5  
Hungary  
Tel. +36 93501700

**DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

Av Amsterdam 101 Local 4  
Col. Hipódromo Condesa,  
Del. Cuauhtémoc CP 06170  
Ciudad de México  
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD**

426 South Gippsland Hwy,  
Dandenong South VIC 3175 – Australia  
info.oceania@dwtgroup.com  
Tel. +61 1300 373 677

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy  
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950  
www.dabpumps.com