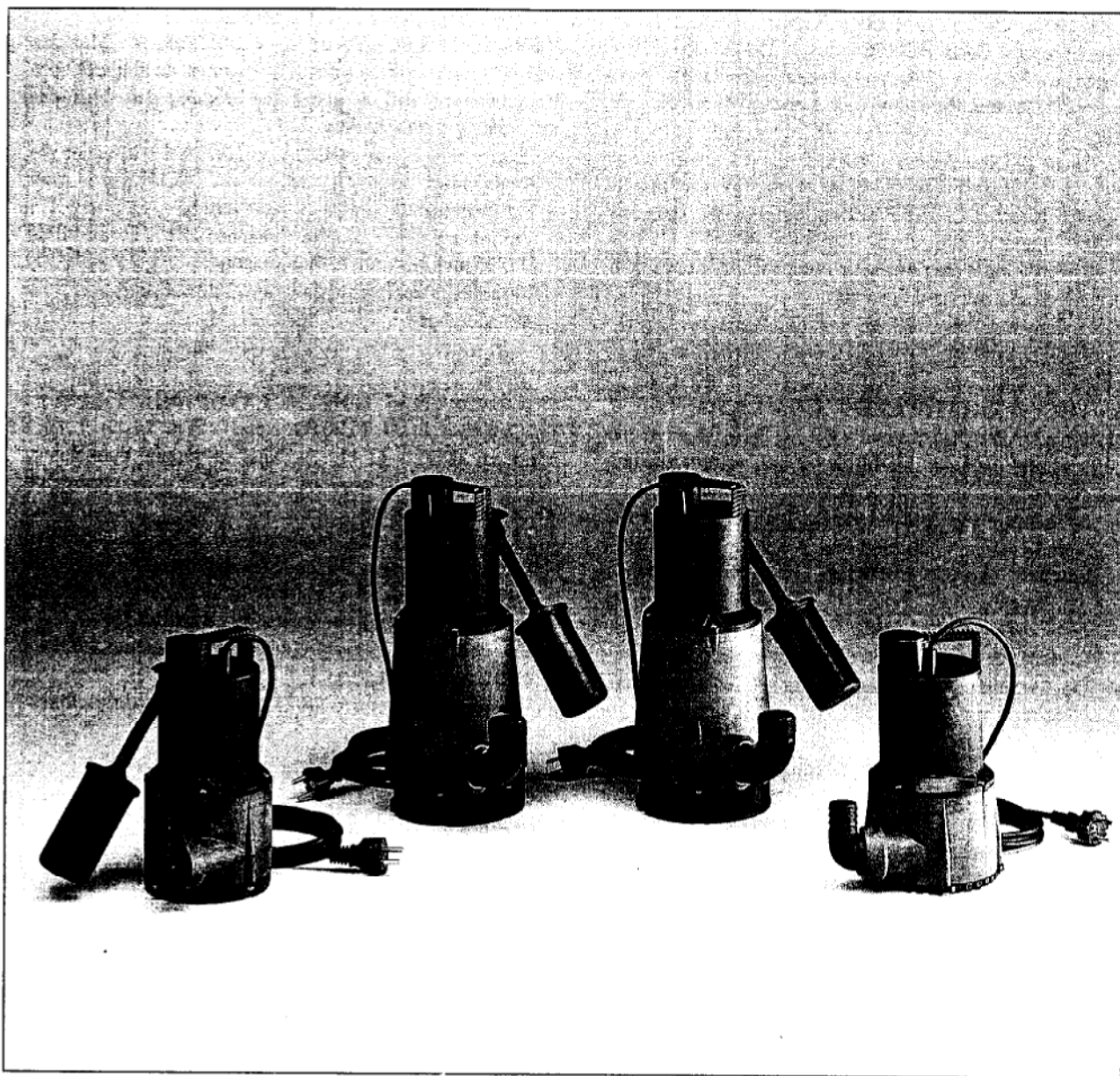
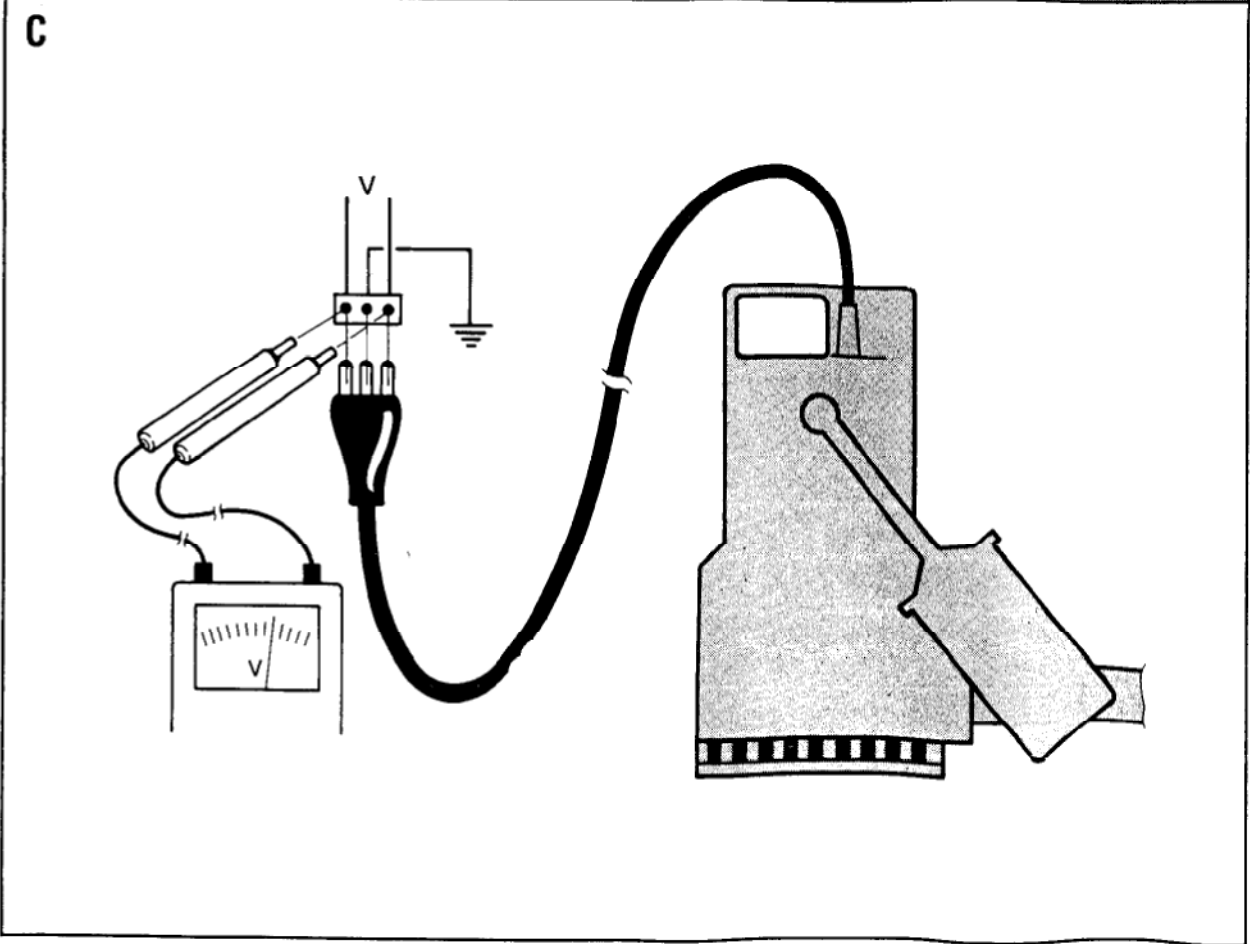
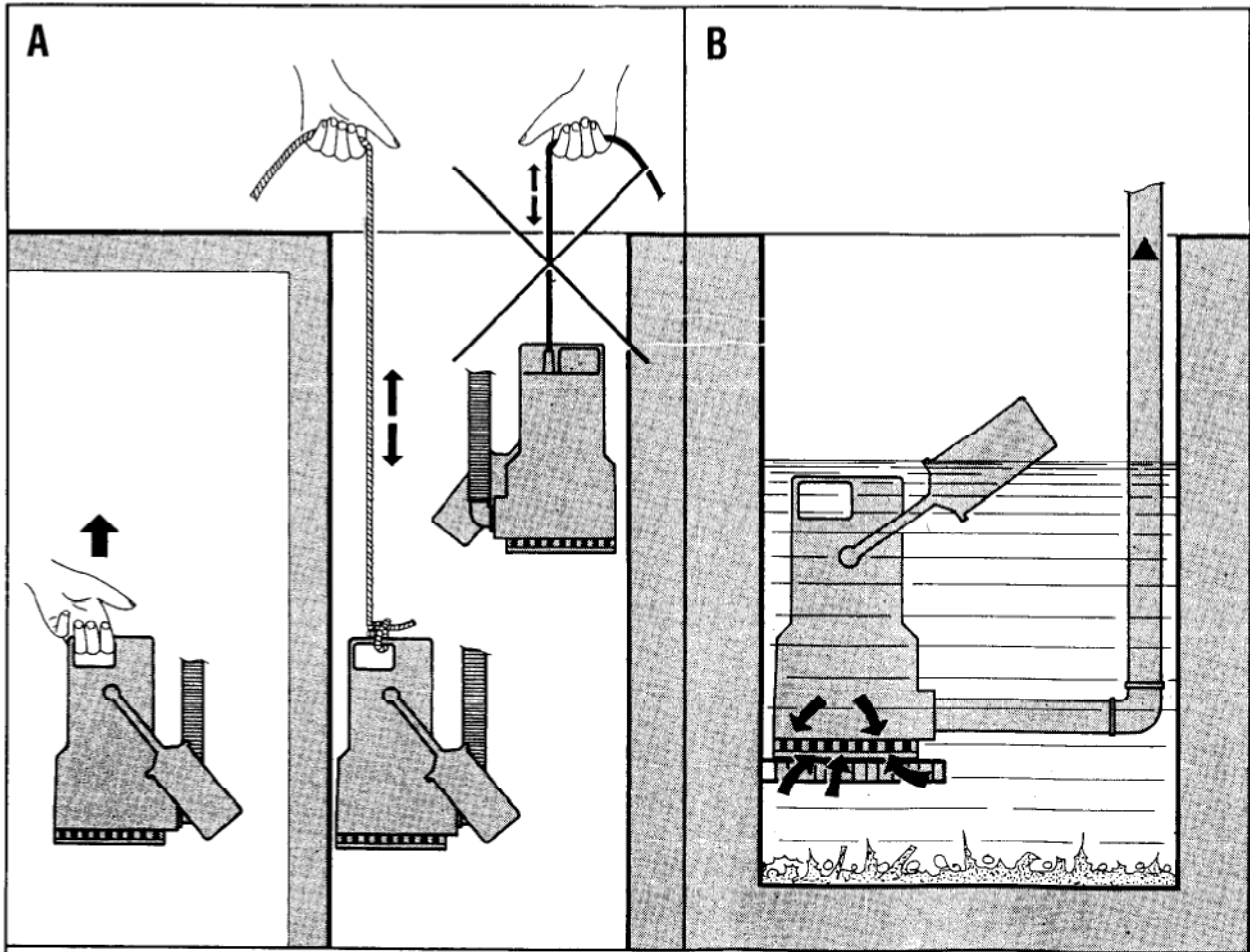

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUCTIES VOOR INGEBRUIKNAME EN ONDERHOUD
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING



DAB
PUMP PERFORMANCE



**NOVA 180 - NOVA 200 - NOVA 300
NOVA 600 - FEKA 600**

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La Ditta DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - ITALY - sotto la propria esclusiva responsabilità dichiara che i prodotti summenzionati sono conformi a:

- Direttiva del Consiglio del 14 giugno 1989 n° 89/392 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CEE relative alle macchine e successive modifiche.
- Direttiva della Compatibilità elettromagnetica 89/336 e successive modifiche.
- Direttiva Bassa Tensione 73/23 e successive modifiche.

DECLARATION OF CONFORMITY

The Company DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - ITALY - declares under its own responsibility that the above-mentioned products comply with:

- Council Directive no. 89/392 of 14 June 1989 concerning the reconciliation of the legislations of EEC Member Countries with relation to machines and subsequent modifications .
- Directive on electromagnetic compatibility no. 89/336 and subsequent modifications .
- Directive on low voltage no. 73/23 and subsequent modifications .

CONFORMITEITSVERKLARING

De firma DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 Mestrino (PD) - Italië, verklaart hierbij onder haar verantwoording dat hierbovengenoemde produkten conform zijn aan

- de Richtlijn van de Raad van 14 juni 1989 nr. 89/372 betreffende harmonisatie van de wetgeving in de EEG-lidstaten t.a.v. machines en daaropvolgende wijzigingen.
- De richtlijnen van de elektromagnetische overeenstemming 89/336 en latere veranderingen.
- De richtlijnen voor lage druk 73/23 en latere veranderingen

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Bolaget DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - ITALIEN - intygar på eget ansvar att ovan nämnda produkter är i enlighet med:

- Rådets direktiv av den 14 juni 1989 nr. 89/392 och efterföljande ändringar som innehåller en jämkning av EU-ländernas lagstiftning beträffande maskiner.
- EMC-direktivet nr. 89/336 och efterföljande ändringar.
- Lågspänningsdirektiv nr. 73/23 och efterföljande ändringar.

Mestrino (PD), 07 Gennaio 1998

DÈCLARATION DE CONFORMITÈ

L'entreprise DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - ITALIE - déclare sous sa responsabilité exclusive que les produits susmentionnés sont conformes à:

- la Directive du Conseil du 14 juin 1989 n° 89/392 concernant l'harmonisation des législations des Etats membres de la CEE relatives aux machines et ses modifications successives .
- la Directive de la compatibilité électromagnétique 89/336 et ses modifications successives .
- la Directive basse tension 73/23 et ses modifications successives.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

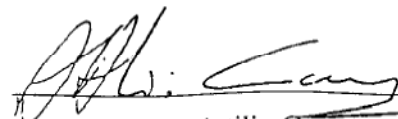
Die Firma DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - ITALY - erklärt unter ihrer eigenen, ausschließlichen Verantwortung, daß die genannten Produkte den folgenden Verordnungen entsprechen:

- Ratsverordnung Nr. 89/392 vom 14. Juni 1989 über die Angleichung der Gesetzgebung der CEE-Staaten über Maschinen und folgende Abänderungen
- Verordnung über die elektromagnetische Kompatibilität 89/336 und folgende Abänderungen.
- Verordnung über Schwachstrom 73/23 und folgende Abänderungen.

DECLARACION DE CONFORMIDAD

La Empresa DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - ITALY - bajo su propia y exclusiva responsabilidad declara que los productos anteriormente mencionados respetan:

- Las Directrices del Consejo del 14 de junio de 1989 n° 89/392 referentes a la homogeneización de las legislaciones de los Estados miembros de la CEE relativas a las máquinas y sucesivas modificaciones
- Directriz de la Compatibilidad electromagnética 89/336 y sucesivas modificaciones
- Directriz Baja Tensión 73/23 y sucesivas modificaciones



Attilio Conca
Legale Rappresentante
Legal Representative

ITALIANO	pag	01
FRANÇAIS	page	06
ENGLISH	page	11
DEUTSCH	Seite	16
NEDERLANDS	bladz	21
ESPAÑOL	pág	26
SVENSKA	sid	31

	INDICE	
1.	GENERALITÀ	pag.
2.	APPLICAZIONI	1
3.	LIQUIDI POMPATI	1
4.	DATI TECNICI E LIMITAZIONI D'USO	1
5.	GESTIONE	1
5.1.	Immagazzinaggio	2
5.2.	Trasporto	2
5.3.	Peso	2
6.	AVVERTENZE	2
6.1.	Personale specializzato	2
6.2.	Sicurezza	2
6.3.	Responsabilità	3
7.	INSTALLAZIONE	3
8.	ALLACCIAMENTO ELETTRICO	3
9.	AVVIAMENTO	3
9.1.	Controllo del senso di rotazione (per motori trifase)	4
10.	PRECAUZIONI	4
11.	MANUTENZIONE E PULIZIA	4
12.	MODIFICHE E PARTI DI RICAMBIO	4
13.	RICERCA E SOLUZIONE INCONVENIENTI	5
14.	DISEGNI ESPLOSI	5
		35

1. **GENERALITÀ**



Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione.

L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto. Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte.

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

2. **APPLICAZIONI**

Le pompe della serie **NOVA** sono di tipo sommergibile, progettate e costruite per pompare acque torbide senza fibre, prevalentemente per impieghi domestici di applicazioni fisse, con funzionamento manuale o automatico, per prosciugamento di scantinati ed autorimesse soggette ad allagamenti, per pompaggio di pozzi di drenaggio, pompaggio di pozzetti raccolta acque piovane o di infiltrazioni provenienti da grondaie, ecc.,

Grazie alla forma compatta e maneggevole trovano anche particolari applicazioni come pompe portatili per casi di emergenza quali, prelievo d'acqua da serbatoi o fiumi, svuotamento di piscine e fontane o di scavi o sottopassaggi. Idonea anche per giardinaggio ed hobbistica in genere.

Le pompe serie **FEKA**, sempre di tipo sommergibile, sono state studiate e costruite per il sollevamento di acque luride provenienti da fossa biologica e capaci di smaltire corpi solidi in sospensione di dimensioni fino a 25 mm di diametro. L'interruttore di livello permette una installazione fissa e garantisce il funzionamento automatico del pompaggio.



Queste pompe non possono essere utilizzate in piscine, stagni, bacini con presenza di persone, o per il pompaggio di idrocarburi (benzina, gasolio, oli combustibili, solventi, ecc.) secondo le norme antinfortunistiche vigenti in materia.

3. **LIQUIDI POMPATI**

	NOVA	FEKA
Acque freatiche:	♦	♦
Acqua piovana:	♦	♦
Acque chiare di rifiuto:	♦	♦
Acque nere di rifiuto:		♦
Acque cariche grezze contenenti corpi solidi e fibre lunghe:		
Acqua di fontana:	♦	
Acqua di fiume o lago:	♦	♦

4. **DATI TECNICI E LIMITAZIONI D'USO**

– **Tensione di alimentazione:** vedi targhetta dati elettrici

– **Fusibili di linea ritardati: valori indicativi (Ampere)**

Modello	Fusibili di linea 1x220-240V 50Hz	Fusibili di linea 1x110V 50Hz	Fusibili di linea 1x230V 60Hz	Fusibili di linea 1x115V 60Hz	Fusibili di linea 3x400V 50/60Hz
NOVA 180; NOVA 200; NOVA 300;	2	4	2	4	- -
NOVA 600; FEKA 600;	4	8	4	8	2

- **Portata:** da 0,5 a 16 m³/h (vedi targhetta dati elettrici)
- **Prevalenza:** fino a 11 m (vedi targhetta dati elettrici)
- **Grado di protezione del motore:** IP68
- **Classe di protezione:** F
- **Potenza assorbita:** vedi targhetta dati elettrici
- **Temperatura di magazzinaggio:** -10°C +40°C
- **Campo di temperatura del liquido:** da 0°C a 35°C secondo EN 60335-2-41 per uso domestico
- **Immersione massima:** 7 metri
- **Granulometria di passaggio attraverso la griglia di aspirazione:**

NOVA 180	5 mm
NOVA 200	5 mm
NOVA 300	10 mm
NOVA 600	10 mm
FEKA 600	25 mm

- **Profondità minima di pescaggio:**

NOVA 180	77 mm (AUT) 8 mm
NOVA 200	8 mm
NOVA 300	85 mm
NOVA 600	175 mm (AUT) 38 mm
FEKA 600	175 mm (AUT) 38 mm

5. GESTIONE

5.1. Immagazzinaggio

Tutte le pompe devono essere immagazzinate in luogo coperto, asciutto e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri.

Vengono fornite nel loro imballo originale nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione.

5.2. Trasporto

Evitare di sottoporre i prodotti ad inutili urti e collisioni.

5.3. Peso

La targhetta adesiva posta sull'imballo riporta l'indicazione del peso totale dell'elettropompa.

6. AVVERTENZE

1. L'utilizzo in cantine, scantinati, ecc. è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti.
2. La pompa è dotata di una maniglia per il trasporto, utilizzabile anche per calare la stessa in pozzi o scavi profondi per mezzo di una fune. (Fig.A)



Le pompe non devono mai essere trasportate, sollevate o fatte funzionare sospese facendo uso del cavo di alimentazione.

3. Eventuali danni al cavo di alimentazione richiedono la **sostituzione** e **non la riparazione** dello stesso. È necessario quindi avvalersi di personale specializzato e qualificato, in possesso dei requisiti richiesti dalle Normative Vigenti.
4. È opportuno avvalersi di personale qualificato anche per tutte le riparazioni elettriche che se mal eseguite potrebbero provocare danni ed infortuni.
5. La pompa **non** deve mai essere fatta funzionare a secco.
6. La Ditta Costruttrice non risponde del buon funzionamento della pompa se questa viene manomessa o modificata.
7. Sul corpo della NOVA 600 e della FEKA 600 è previsto un foro di sfiato per evitare fenomeni di cavitazione al momento dell'avvio della pompa. Durante il funzionamento della pompa è quindi normale una piccola fuoriuscita d'acqua attraverso lo stesso.
8. Il dispositivo di tenuta contiene dell'olio atossico ma che può alterare le caratteristiche dell'acqua, nel caso si tratti di acqua pura, se la pompa dovesse avere delle perdite.

6.1. Personale specializzato



È consigliabile che l'installazione venga eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia.

Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo. (Definizione per il personale tecnico IEC 364)

6.2. Sicurezza

L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti nel paese di installazione del prodotto (per l'Italia CEI 64/2).

6.3. Responsabilità



Il costruttore non risponde del buon funzionamento delle elettropompe o di eventuali danni da queste provocati, qualora le stesse vengano manomesse, modificate e/o fatte funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale.

Declina inoltre ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale istruzioni, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

7. INSTALLAZIONE

- 7.1. Nel caso che il fondo del pozzetto, dove la pompa dovrà funzionare, presentasse notevole sporcizia, è opportuno prevedere un supporto dove appoggiare la pompa al fine di evitare intasamenti alla griglia di aspirazione. (Fig.B)
- 7.2. È consigliabile l'uso di tubazioni aventi diametro interno di 30 mm, per evitare la diminuzione delle prestazioni della pompa e la possibilità di intasamenti.
- 7.3. Immergere totalmente la pompa nell'acqua.
- 7.4. Per la versione provvista di interruttore a galleggiante, accertarsi che la leva di comando possa muoversi liberamente. Prevedere dei pozzetti di alloggiamento aventi **dimensioni minime** come tabella seguente :

TIPO POMPA	DIMENSIONI BASE (mm)	ALTEZZA (mm)
NOVA 180	400 x 400	400
NOVA 200	400 x 400	400
NOVA 300	400 x 400	400
NOVA 600	400 x 400	600
FEKA 600	400 x 400	600

- 7.5. Il pozzetto dovrà sempre essere dimensionato anche in relazione alla quantità d'acqua in arrivo ed alla portata della pompa in modo da non sottoporre il motore ad eccessivi avviamenti.
- 7.6. **Attenzione: la pompa deve essere installata in posizione verticale!**

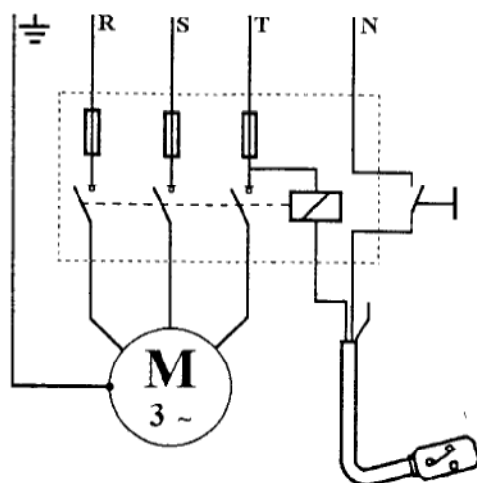
8. ALLACCIAMENTO ELETTRICO :

Attenzione : osservare sempre le norme di sicurezza !



Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sulla targhetta dati e **CHE SIA POSSIBILE EFFETTUARE UN BUON COLLEGAMENTO A TERRA (Fig.C)**

- 8.1. **Si raccomanda di dotare le stazioni di pompaggio fisse di un interruttore automatico avente corrente di intervento minore di 30mA.**
- 8.2. I motori monofase sono muniti di protezione termo-amperometrica incorporata e possono essere collegati direttamente alla rete. **NB :** se il motore è sovraccarico si ferma automaticamente. **Una volta raffreddato riparte automaticamente senza bisogno di alcun intervento manuale.**
- 8.3. Le pompe trifase devono essere protette con appositi salvamotori opportunamente tarati secondo i dati di targa della pompa da installare.
Quelle che dovessero essere comandate da un interruttore a galleggiante, dovranno essere alimentate dalla linea elettrica tramite un contatore come figura seguente :



- 8.4. Non danneggiare o tagliare il cavo di alimentazione. Se ciò dovesse accadere avvalersi, per la riparazione e la sostituzione, di personale specializzato e qualificato.

A seconda dell'installazione prevedere cavi di alimentazione tipo H05 RN-F per uso interno e di tipo H07 RN-F per uso esterno (≥ 10 mt), completi di spina. Per cavi di alimentazione senza spina, prevedere un dispositivo di disinserimento dalla rete di alimentazione (es. magnetotermico) con contatti di separazione di almeno 3 mm. Per ogni polo.

ATTENZIONE: la lunghezza del cavo di alimentazione presente sulla pompa limita la profondità massima di immersione nell'utilizzo della pompa stessa.

9. AVVIAMENTO

I modelli provvisti di interruttore a galleggiante vengono messi in funzione automaticamente quando il livello dell'acqua sale; i modelli senza galleggiante vengono messi in funzione tramite un interruttore posto a monte della presa (non fornito).

9.1. Controllo del senso di rotazione (per motori trifase)

1. Avviare la pompa ed osservare la portata d'acqua.
2. Fermare la pompa, togliere tensione ed invertire tra di loro due fasi della linea di alimentazione (a monte dell'eventuale centralina).
3. Riavviare la pompa e ricontrollare la portata d'acqua.
4. Arrestare la pompa.

Il senso di rotazione corretto sarà quello al quale corrisponderà la portata maggiore.

Per i motori monofase non è necessario controllare il senso di rotazione.

10. PRECAUZIONI

- 10.1. La pompa non deve essere soggetta a più di 20 avviamenti/ora in modo da non sottoporre il motore ad eccessive sollecitazioni termiche.
- 10.2. **PERICOLO DI GELO:** quando la pompa rimane inattiva a temperatura inferiore a 0°C , è necessario assicurarsi che non ci siano residui di acqua che ghiacciando creino incrinature delle parti plastiche.
- 10.3. Se la pompa è stata utilizzata con sostanze che tendono a depositarsi, risciacquare, dopo l'uso, con un potente getto d'acqua in modo da evitare il formarsi di depositi od incrostazioni che tenderebbero a ridurre le caratteristiche della pompa.

11. MANUTENZIONE E PULIZIA



L'elettropompa nel funzionamento normale non richiede alcun tipo di manutenzione. **L'elettropompa non può essere smontata se non da personale specializzato e qualificato in possesso dei requisiti richiesti dalle normative specifiche in materia.** In ogni caso tutti gli interventi di riparazione e manutenzione si devono effettuare solo dopo aver scollegato la pompa dalla rete di alimentazione.

Quando si fa ripartire la pompa, assicurarsi che sia sempre montato il filtro di aspirazione in modo da non creare pericolo o possibilità di contatto casuale con le parti in movimento.

12. MODIFICHE E PARTI DI RICAMBIO



Qualsiasi modifica non autorizzata preventivamente, solleva il costruttore da ogni tipo di responsabilità. Tutti i pezzi di ricambio utilizzati nelle riparazioni devono essere originali e tutti gli accessori devono essere autorizzati dal costruttore, in modo da poter garantire la massima sicurezza delle macchine e degli impianti su cui queste possono essere montate.



Nel caso di danneggiamento del cavo di alimentazione di questo apparecchio, la riparazione deve essere effettuata da personale specializzato, essendo necessario l'utilizzo di utensili speciali.

13. RICERCA E SOLUZIONE INCONVENIENTI

INCONVENIENTI	VERIFICHE (possibili cause)	RIMEDI
1. Il motore non parte e non genera rumori	A. Verificare che il motore sia sotto tensione B. Verificare i fusibili di protezione C. L'interruttore non viene attivato dal galleggiante	B. Se bruciati sostituirli. C. - Verificare che il galleggiante di muova liberamente - Aumentare la profondità del pozzetto
2. La pompa non eroga.	A. La griglia di aspirazione o le tubazioni sono ostruite B. La girante è usurata od ostruita C. La prevalenza richiesta è superiore alle caratteristiche della pompa.	A. Rimuovere le ostruzioni B. Sostituire la girante o rimuovere l'ostruzione
3. La pompa non si arresta	A. L'interruttore non viene disattivato dal galleggiante	A. Verificare che il galleggiante si muova liberamente
4. La portata è insufficiente	A. Verificare che la griglia di aspirazione non sia parzialmente ostruita. B. Verificare che la girante o il tubo di mandata non siano parzialmente ostruiti od incrostati. C. Verificare che la valvola di ritegno (se prevista) non sia parzialmente intasata. D. Verificare il senso di rotazione nelle versioni trifase	A. Rimuovere eventuali ostruzioni. B. Rimuovere eventuali ostruzioni C. Pulire accuratamente la valvola di ritegno D. Invertire tra di loro due fili di alimentazione
5. La pompa si arresta dopo aver funzionato poco tempo	A. Il dispositivo di protezione termoparametrica arresta la pompa.	A. - Verificare che il liquido da pompare non sia troppo denso perché causerebbe il surriscaldamento del motore. - Verificare che la temperatura dell'acqua non sia troppo elevata

TABLE DES MATIÈRES		page
1.	GÉNÉRALITÉS	6
2.	APPLICATIONS	6
3.	LIQUIDES POMPES	6
4.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET LIMITES D'UTILISATION	6
5.	GESTION	7
5.1.	Stockage	7
5.2.	Transport	7
5.3.	Poids	7
6.	AVERTISSEMENTS	7
6.1.	Personnel spécialisé	8
6.2.	Sécurité	8
6.3.	Responsabilités	8
7.	INSTALLATION	8
8.	BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	8
9.	MISE EN MARCHÉ	9
9.1.	Contrôle du sens de rotation (pour moteurs triphasés)	9
10.	PRÉCAUTIONS	9
11.	MAINTENANCE ET LAVAGE	9
12.	MODIFICATIONS ET PIÈCES DE RECHANGE	10
13.	IDENTIFICATION DES INCONVÉNIENTS ET REMÈDES	10
14.	VUES ÉCLATÉES	35

1. GÉNÉRALITÉS



Avant de procéder à l'installation, lire attentivement cette documentation.

L'installation et le fonctionnement devront être conformes à la réglementation de sécurité en vigueur dans le pays d'installation du produit. Toute l'opération devra être effectuée dans les règles de l'art. Le non respect des normes de sécurité, en plus de créer un risque pour les personnes et d'endommager les appareils, fera perdre tout droit d'intervention sous garantie.

2. APPLICATIONS

Les pompes de la série **NOVA** sont de type submersible, projetées et construites pour le pompage d'eaux troubles sans fibres, principalement pour usages domestiques en applications fixes, avec fonctionnement manuel ou automatique, pour l'assèchement de caves et de garages sujets à inondations, pour le pompage de puits de drainage, de puisards d'eau de pluie ou d'infiltrations provenant de gouttières etc...

Grâce à leur forme compacte et maniable, elles se révèlent très précieuses comme pompes portables de secours pour le pompage d'eau dans des cuves ou des fleuves, le vidage de piscines et de fontaines, de tranchées ou de passages souterrains. Indiquées également pour le jardinage et le bricolage en général.

Les pompes de la série **FEKA**, toujours de type submersible, ont été étudiées et construites pour le relevage d'eaux usées provenant de fosse septique et sont capables de pomper des corps solides en suspension mesurant jusqu'à 25 mm de diamètre. L'interrupteur de niveau permet une installation fixe et garantit le fonctionnement automatique du pompage.



Ces pompes ne peuvent pas être utilisées dans des piscines, des étangs, des bassins quand des personnes sont présentes dans l'eau de même qu'elles ne sont pas conçues pour le pompage d'hydrocarbures (essence, gasoil, huiles combustibles, solvants etc...) selon les normes en vigueur sur la prévention des accidents.

3. LIQUIDES POMPES

	NOVA	FEKA
Eaux phréatiques:	♦	♦
Eau de pluie:	♦	♦
Eaux ménagères:	♦	♦
Eaux-vannes:		♦
Eaux résiduaires brutes avec corps solides et fibres longues:		
Eau de fontaine:	♦	
Eau de rivière ou de lac:	♦	♦

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET LIMITES D'UTILISATION

– Tension d'alimentation: voir plaquette données électriques

– Fusibles de ligne retardés: valeurs indicatives (Ampere)

Modèle	Fusible de ligne 1x220-240V 50Hz	Fusible de ligne 1x110V 50Hz	Fusible de ligne 1x230V 60Hz	Fusible de ligne 1x115V 60Hz	Fusible de ligne 3x400V 50/60Hz
NOVA 180; NOVA 200; NOVA 300;	2	4	2	4	--
NOVA 600; FEKA 600;	4	8	4	8	2

- **Débit:** de 0,5 à 16 m³/h (suivant modèle - se reporter à la plaquette données électriques)
- **Hauteur manométrique:** jusqu'à 11 m (suivant modèle - se reporter à la plaquette données électriques)
- **Degré de protection moteur:** IP68
- **Classe de protection:** F
- **Puissance absorbée:** voir plaquette données électriques
- **Température de stockage:** -10°C +40°C
- **Plage de température du liquide:** de 0°C à 35°C norme de sécurité EN 60335-2-41 pour l'usage domestique
- **Profondeur maximum d'immersion:** 7 mètres
- **Granulométrie de passage à travers la crépine d'aspiration:**

NOVA 180	5 mm
NOVA 200	5 mm
NOVA 300	10 mm
NOVA 600	10 mm
FEKA 600	25 mm

- **Profondeur minimum de pompage:**

NOVA 180	77 mm (AUT) 8 mm
NOVA 200	8 mm
NOVA 300	85 mm
NOVA 600	175 mm (AUT) 38 mm
FEKA 600	175 mm (AUT) 38 mm

5. GESTION

5.1. Stockage

Toutes les pompes doivent être stockées dans un endroit couvert, sec et avec une humidité de l'air constante si possible, sans vibrations et non poussiéreux.

Elles sont fournies dans leur emballage d'origine dans lequel elles doivent rester jusqu'au moment de l'installation.

5.2. Transport

Eviter de soumettre les produits à des chocs inutiles et à des collisions.

5.3. Poids

L'étiquette adhésive située sur l'emballage indique le poids total de l'électropompe

6. AVERTISSEMENTS

1. L'utilisation dans des caves, sous-sol etc. est autorisée seulement si l'installation électrique possède les dispositifs de sécurité prévus par les normes en vigueur.
2. La pompe est munie d'une poignée pour le transport, utilisable également pour caler la pompe dans les forages ou les puits profonds au moyen d'une corde (Fig. A).



Les pompes ne doivent jamais être transportées, soulevées ou mises en marche suspendues par le câble d'alimentation.

3. Les éventuels dommages au câble d'alimentation exigent que celui-ci soit **remplacé** et **non pas réparé**. Il faut donc faire appel à du personnel spécialisé et qualifié, en possession des caractéristiques requises par les normes spécifiques en la matière.
4. Il est opportun de se servir de personnel qualifié également pour toutes les réparations électriques dont la mauvaise exécution pourrait provoquer des dommages et des accidents.
5. Il ne faut jamais faire marcher la pompe à sec.
6. Le Constructeur ne garantit pas le bon fonctionnement de la pompe si celle-ci est manipulée ou modifiée.
7. Un trou de purge est prévu sur le corps de la NOVA 600 et de la FEKA 600 pour éviter les phénomènes de cavitation au moment du démarrage de la pompe. Durant le fonctionnement de la pompe, il est donc normal qu'un peu d'eau sorte à travers le trou.
8. Le dispositif d'étanchéité contient de l'huile non toxique mais qui peut altérer les caractéristiques de l'eau quand il s'agit d'eau pure, si la pompe présente des fuites.

6.1. Personnel spécialisé



Il est conseillé de confier l'installation à du personnel spécialisé et qualifié, possédant les caractéristiques requises par les normes spécifiques en la matière.

Par personnel qualifié, on désigne les personnes qui de par leur formation, leur expérience, leur instruction et leur connaissance des normes, des prescriptions, des mesures de prévention des accidents et des conditions de service, ont été autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer n'importe quelle activité nécessaire et durant celle-ci sont en mesure de connaître et d'éviter tout risque. (Définition pour le personnel technique IEC 364)

6.2. Sécurité

L'utilisation est autorisée seulement si l'installation électrique possède les caractéristiques de sécurité requises par les Normes en vigueur dans le pays d'installation du produit (pour l'Italie CEI 64/2).

6.3. Responsabilités



Le constructeur ne répond pas du bon fonctionnement des électropompes ou d'éventuels dommages provoqués par les pompes si celles-ci sont manipulées, modifiées et/ou utilisées hors des limites de travail conseillées ou sans respecter les autres dispositions contenues dans ce manuel.

Il décline en outre toute responsabilité pour les éventuelles inexactitudes contenues dans ce manuel d'instructions si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription. Il se réserve le droit d'apporter aux produits les modifications qu'il estimera nécessaires ou utiles, sans en compromettre les caractéristiques essentielles.

7. INSTALLATION

- 7.1. Si le fond du puits où la pompe doit fonctionner est particulièrement sale, il est bon de prévoir un support pour poser la pompe afin d'éviter que la crépine d'aspiration se bouche. (Fig. B)
- 7.2. Il est conseillé d'utiliser des tuyauteries ayant un diamètre interne de 30 mm, pour éviter la diminution des performances de la pompe et le risque d'obstructions.
- 7.3. Immerger complètement la pompe dans l'eau.
- 7.4. Pour la version munie d'interrupteur à flotteur, contrôler que le levier de commande peut bouger librement. Prévoir des puisards ayant les **dimensions minimum** indiquées dans le tableau ci-dessous:

TYPE DE POMPE	DIMENSIONS DE BASE (mm)	HAUTEUR (mm)
NOVA 180	400 X 400	400
NOVA 200	400 X 400	400
NOVA 300	400 X 400	400
NOVA 600	400 X 400	600
FEKA 600	400 X 400	600

- 7.5. Le puisard devra toujours être dimensionné également en fonction de la quantité d'eau en arrivée et le débit de la pompe de manière à ne pas soumettre le moteur à un nombre excessif de démarrages
- 7.6. **Attention: la pompe doit être installée en position verticale!**

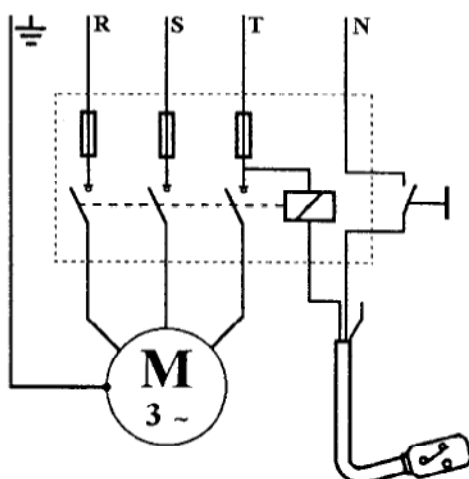
8. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE:

Attention: respecter toujours les normes de sécurité!



S'assurer que la tension de secteur correspond à celle de la plaque et qu'il est possible **D'EFFECTUER UNE MISE À LA TERRE EFFICACE** (Fig. C)

- 8.1. **Les stations de pompage fixes doivent être munies d'un interrupteur automatique ayant un courant d'intervention inférieur à 30 mA.**
- 8.2. Les moteurs monophasés sont munis de protection thermique ampèremétrique incorporée et peuvent être raccordés directement au secteur. NB: en cas de surcharge, le moteur s'arrête automatiquement. Une fois refroidi, il repart automatiquement sans besoin d'aucune intervention manuelle.
- 8.3. Les pompes triphasées doivent être protégées par des coupe-circuits appropriés calibrés selon les données de la plaque de la pompe à installer.
Les pompes qui doivent être commandées par un interrupteur à flotteur devront être alimentées par le secteur électrique par l'intermédiaire d'un contacteur comme l'illustre la figure ci-dessous:



- 8.4. 5. Ne pas endommager ou couper le câble d'alimentation. Si cela se produit, pour la réparation ou le remplacement du câble, faire appel à du personnel qualifié.

Selon les installations prévoir des câbles d'alimentation du type H05 RN-F pour l'usage à l'intérieur et du type H07 RN-F pour l'usage à l'extérieur (≥ 10 mt), complets de fiche. Pour les câbles d'alimentation sans fiche il faut prévoir un dispositif de débranchement du réseau d'alimentation (par exemple un magnétothermique) ayant des contact de séparation d'au moins 3 mm en tous les pôles

ATTENTION: la longueur du câble d'alimentation dont la pompe est équipée limite la profondeur maximum d'immersion dans l'utilisation de la pompe proprement dite.

9. MISE EN MARCHÉ

Les modèles munis d'interrupteur à flotteur sont mis en marche automatiquement quand le niveau de l'eau monte; les modèles sans flotteur sont mis en marche au moyen d'un interrupteur situé en amont de la prise (non fourni).

9.1. Contrôle du sens de rotation (pour moteurs triphasés)

En cas d'impossibilité à procéder suivant les indications données parce que la pompe est déjà installée, effectuer le contrôle de la façon suivante:

1. Mettre la pompe en marche et observer le débit de l'eau.
2. Arrêter la pompe, couper la tension et intervertir deux phases du secteur (en amont de l'éventuel coffret de commande).
3. Remettre la pompe en marche et reconstrôler le débit d'eau.
4. Arrêter la pompe.

Le sens de rotation correct sera celui auquel correspond le plus grand débit.

Pour les moteurs monophasés, il n'est pas nécessaire de contrôler le sens de rotation.

10. PRÉCAUTIONS

- 10.1. L'électropompe ne doit pas être soumise à plus de 20 démarrages horaires de manière à ne pas exposer le moteur à des sollicitations thermiques excessives.
- 10.2. **DANGER DE GEL:** quand la pompe reste inactive pendant longtemps à une température inférieure à 0°C, contrôler qu'il ne reste pas d'eau à l'intérieur dont la congélation pourrait endommager les parties en plastique.
- 10.3. Si la pompe est utilisée avec des substances qui ont tendance à se déposer, rincer après usage avec un puissant jet d'eau de manière à éviter la formation de dépôts ou d'incrustations qui tendraient à réduire les caractéristiques de la pompe.

11. MAINTENANCE ET LAVAGE



L'électropompe, lors du fonctionnement normal, n'a besoin d'aucun type de maintenance. Il peut être nécessaire toutefois de laver les parties hydrauliques quand on constate une certaine réduction des caractéristiques. **L'électropompe ne peut être démontée que par du personnel spécialisé et qualifié en possession des caractéristiques requises par les normes spécifiques en la matière.** Dans tous les cas, toutes les interventions de réparation et de maintenance doivent être effectuées seulement après avoir débranché la pompe.

12. MODIFICATIONS ET PIÈCES DE RECHANGE



Le Constructeur décline toute responsabilité en cas de modification non autorisée au préalable. Toutes les pièces de rechange utilisées dans les réparations doivent être originales et tous les accessoires doivent être autorisés par le constructeur, de manière à pouvoir garantir la sécurité maximum des machines et des installations dans lesquelles les pompes sont montées.



En cas d'endommagement du câble électrique de cet appareil, la réparation doit être effectuée par du personnel qualifié car cette opération requiert l'emploi d'outils spéciaux.

13. IDENTIFICATION DES INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

INCONVÉNIENTS	CONTROLES (causes possibles)	REMEDES
1. Le moteur ne démarre pas et ne fait pas de bruit	A. Vérifier que le moteur est sous tension B. Vérifier les fusibles de protection C. L'interrupteur n'est pas activé par le flotteur	B. S'ils sont grillés, les remplacer C. - Vérifier que le flotteur bouge librement - Augmenter la profondeur du puisard
2. La pompe ne refoule pas	A. La crépine d'aspiration ou les tuyaux sont bouchés. B. La roue est usée ou bouchée. C. La hauteur manométrique est supérieure aux caractéristiques de la pompe.	A. Eliminer les obstructions. B. Remplacer la roue ou éliminer l'obstruction.
3. La pompe ne s'arrête pas	A. L'interrupteur n'est pas désactivé par le flotteur.	A. Vérifier que le flotteur bouge librement.
4. Le débit est insuffisant.	A. Vérifier que la crépine d'aspiration n'est pas partiellement bouchée. B. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstructions partielles ou d'incrustations sur la roue ou dans le tuyau de refoulement. C. Vérifier que le clapet de retenue (s'il est prévu) n'est pas partiellement bouché. D. Vérifier le bon sens de rotation dans les moteurs triphasés.	A. Eliminer les éventuelles obstructions. B. Eliminer les éventuelles obstructions C. Nettoyer soigneusement le clapet de retenue. D. Intervertir deux conducteurs.
5. La pompe s'arrête après avoir fonctionné peu de temps	A. Le dispositif de protection thermique ampèremétrique arrête la pompe.	A. - Vérifier que le liquide à pomper n'est pas trop dense car cela pourrait causer la surchauffe du moteur. - Vérifier que la température de l'eau n'est pas trop élevée.

	page
CONTENTS	
1. GENERAL	11
2. APPLICATIONS	11
3. PUMPED FLUIDS	11
4. TECHNICAL DATA AND RANGE OF USE	11
5. MANAGEMENT	12
5.1. Storage	12
5.2. Transport	12
5.3. Weights	12
6. WARNINGS	12
6.1. Skilled personnel	12
6.2. Safety	13
6.3. Responsibility	13
7. INSTALLATION	13
8. ELECTRICAL CONNECTION	13
9. STARTING UP	14
9.1. Checking the direction of rotation (for three-phase motors)	14
10. PRECAUTIONS	14
11. MAINTENANCE AND CLEANING	14
12. MODIFICATIONS AND SPARE PARTS	15
13. TROUBLESHOOTING	15
14. PART DRAWINGS	35

1. GENERAL



Read this documentation carefully before installation. Installation and functioning must comply with the safety regulations in force in the country in which the product is installed. The entire operation must be carried out in a workmanlike manner.

Failure to comply with the safety regulations not only causes risk to personal safety and damage to the equipment, but invalidates every right to assistance under guarantee.

2. APPLICATIONS

The pumps in the NOVA series are of submersible type, designed and built to pump cloudy fibre-free water, prevalently for domestic uses in fixed applications, with manual or automatic operation, for draining cellars and garages prone to flooding, for pumping drains, rainwater traps or infiltrations from gutters, etc.

Thanks to their compact shape and easy manoeuvrability, they are also suitable for particular applications as portable pumps for emergency uses, such as for drawing water from tanks or rivers, draining swimming pools or fountains, excavations or underpasses. Also suitable for gardening and hobby uses in general.

The pumps in the FEKA series, also of submersible type, have been designed and built for lifting dirty water from septic tanks and are able to deal with suspended solid bodies with dimensions of up to 25 mm diameter. The level switch allows fixed installation and guarantees automatic pumping operation.



These pumps cannot be used in swimming pools, ponds or tanks in which people or present, or for pumping hydrocarbons (petrol, diesel fuel, fuel oils, solvents, etc.) in accordance with the accident-prevention regulations in force.

3. PUMPED FLUIDS

	NOVA	FEKA
Groundwater	♦	♦
Rainwater	♦	♦
Clear waste water	♦	♦
Sewage		♦
Untreated dirty water containing solid bodies and long fibres		
Fountain water	♦	
River or lake water	♦	♦

4. TECHNICAL DATA AND RANGE OF USE

- Supply voltage see electric data plate

- Delayed line fuses indicative values (Ampere):

Model	Line fuses 1x220-240V 50Hz	Line fuses 1x110V 50Hz	Line fuses 1x230V 60Hz	Line fuses 1x115V 60Hz	Line fuses 3x400V 50/60Hz
NOVA 180; NOVA 200; NOVA 300;	2	4	2	4	--
NOVA 600; FEKA 600;	4	8	4	8	2

- **Flow rate:** from 0.5 to 16 m³/h (see electric data plate)
- **Head:** up to 11 mt. (see electric data plate)
- **Degree of motor protection:** IP68
- **Protection class:** F
- **Absorbed power** see electric data plate
- **Storage temperature:** -10°C to +40°C
- **Liquid temperature range** from 0° to +35°C for domestic uses according to Safety standards EN 60335-2-41
- **Maximum immersion** 7 metres
- **Granulometry for passing through the intake grid:**

NOVA 180	5 mm
NOVA 200	5 mm
NOVA 300	10 mm
NOVA 600	10 mm
FEKA 600	25 mm

- **Minimum draught:**

NOVA 180	77 mm (AUT) 8 mm
NOVA 200	8 mm
NOVA 300	85 mm
NOVA 600	175 mm (AUT) 38 mm
FEKA 600	175 mm (AUT) 38 mm

5. MANAGEMENT

5.1. Storage

All the pumps must be stored indoors, in a dry, vibration-free and dust-free environment, possibly with constant air humidity.

They are supplied in their original packaging and must remain there until the time of installation.

5.2. Transport

Avoid subjecting the products to needless jolts or collisions.

5.3. Weights

The adhesive label on the package indicates the total weight of the electropump.

6. WARNINGS

1. Use in cellars, basements, etc. is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force.
2. The pump is provided with a carrying handle which may also be used to lower it into wells or deep holes with a cable. (Fig. A).



The pumps must never be carried, lifted or made to operate hanging from their power cable.

3. If the power cable is damaged in any way it must be **replaced** and **not repaired**. This must be done by skilled personnel, in possession of the qualifications required by the regulations in force.
4. Qualified personnel must also be employed for all electrical repairs which, if badly carried out, could cause damage and accidents.
5. The pump must **never** be allowed to run dry.

The Manufacturer does not vouch for correct operation of the pump if it is tampered with or modified.

On the body of the NOVA 600 and of the FEKA 600 there is a breather hole to avoid cavitation phenomena when starting the pump. During pump operation it is therefore normal for a small amount of water to leak out through this hole.

The sealing device contains non-toxic oil which may however alter the characteristics of the water, if it is pure water, in the event of leakage of the pump.

6.1. Skilled technical personnel




It is advisable that installation be carried out by skilled personnel in possession of the technical qualifications required by the specific legislation in force.

The term **skilled personnel** means persons whose training, experience and instruction, as well as their knowledge of the respective standards and requirements for accident prevention and working conditions, have been approved by the person in charge of plant safety, authorizing them to perform all the necessary activities, during which they are able to recognize and avoid all dangers. (Definition for technical personnel IEC 364).

6.2. Safety

Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force in the country where the product is installed (for Italy, CEI 64/2).

6.3. Responsibility

	<p>The Manufacturer does not vouch for correct operation of the pumps if they are tampered with or modified, run outside the recommended work range or in contrast with the other instructions given in this manual.</p> <p>The Manufacturer declines all responsibility for possible errors in this instructions manual, if due to misprints or errors in copying. The company reserves the right to make any modifications to products that it may consider necessary or useful, without affecting the essential characteristics.</p>
---	---

7. INSTALLATION

7.1. If the bottom of the well or borehole in which the pump is to operate is particularly dirty, it is advisable to provide a support for the pump to sit on so as to avoid clogging of the intake grid. (**Fig. B**)

7.2. It is advisable to use pipes with an internal diameter of 30 mm to avoid falls in pump performance and the possibility of clogging.

7.3. The pump must be totally immersed in water.

7.4. On the version provided with a float switch, ensure that the control lever can move freely. Ensure that the **minimum dimensions** of the borehole are as in the following table :

TYPE OF PUMP	BASE DIMENSIONS (mm)	HEIGHT (mm)
NOVA 180	400 x 400	400
NOVA 200	400 x 400	400
NOVA 300	400 x 400	400
NOVA 600	400 x 400	600
FEKA 600	400 x 400	600

7.5. The dimensions of the borehole must also be calculated with relation to the quantity of water arriving and to the pump flow rate so as not to subject the motor to excessive starting operations.

7.6. Attention: the pump must be installed in vertical!

8. ELECTRICAL CONNECTION

Caution! always follow the safety regulations.

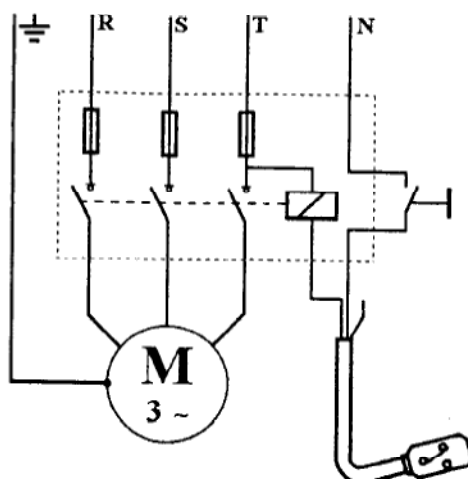


Ensure that the mains voltage is the same as the value shown on the motor plate and that there is the possibility of **MAKING A GOOD EARTH CONNECTION, FIG. C.**

8.1. Fixed pumping stations must always be provided with an automatic switch with an intervention current of less than 30 mA.

8.2. Single-phase motors are provided with built-in thermal overload protection and may be connected directly to the mains. **N.B.** If the motor is overloaded it stops automatically. **Once it has cooled down it starts again automatically without any need for manual intervention.**

8.3. Three-phase pumps must be protected with motor protectors suitably calibrated according to the values on the data plate of the pump to be installed. Those which are controlled by a float switch must be fed by the mains power supply by means of a power meter as shown in the following figure:



- 8.4. 5. Do not damage or cut the power cable. If this should occur accidentally, have it repaired or replaced by skilled and qualified personnel.
 Depending on the applications it is necessary to use a main cable type H05 RN-F for internal uses and type H07 RN-F (≥ 10 mt) for external uses, complete with plug. For cable without plug, it is necessary a means for disconnecting from the supply, having a contact of at least 3 mm. in all poles.

CAUTION: the length of the power cable on the pump limits the maximum depth of immersion when using the pump.

9. STARTING UP

Models with a float switch start up automatically when the water level rises; models without a float are started by means of a switch located upstream from the socket (not supplied).

9.1. Checking the direction of rotation (for three-phase motors)

- 1) Start the pump and observe the water flow rate.
- 2) Stop the pump, switch off the power and invert two phases on the supply line (upstream from the control unit).
- 3) Restart the pump and check the water flow rate again.
- 4) Stop the pump.

The correct direction of rotation is the one that gives the higher flow rate.
 It is not necessary to check the direction of rotation of single-phase motors.

10. PRECAUTIONS

- 10.1. The electropump should not be started more than 20 times in one hour so as not to subject the motor to excessive thermal shock.
- 10.2. **DANGER OF FROST :** When the pump remains inactive for a long time at temperatures of less than 0°C , it is necessary to ensure that there is no water residue which could freeze and cause cracking of the plastic parts.
- 10.3. If the pump has been used with substances which tend to form a deposit, rinse it after use with a powerful jet of water so as to avoid the formation of deposits or scale which would tend to reduce the yield of the pump.

11. MAINTENANCE AND CLEANING



In normal operation, the pump does not require any specific maintenance. **The electropump must not be dismantled unless by skilled personnel in possession of the qualifications required by the regulations in force.** In any case, all repairs and maintenance jobs must be carried out only after having disconnected the pump from the power mains.

When restarting the pump, ensure that the intake filter is always fitted so as not create any risk or possibility of accidental contact with the moving parts.

12. MODIFICATIONS AND SPARE PARTS



Any modification not authorized beforehand relieves the manufacturer of all responsibility. All the spare parts used in repairs must be original ones and the accessories must be approved by the manufacturer so as to be able to guarantee maximum safety of the machines and systems in which they may be fitted.



In the event of damage to the power cable of this appliance, it must be repaired by a skilled technician, as special tools are required.

13. TROUBLESHOOTING

FAULT	CHECK (possible cause)	REMEDY
1. The motor does not start and makes no noise	A. Check that the motor is live. B. Check the protection fuses. C. The switch is not activated by the float.	B. If they are burnt-out, change them. C. Ensure that the float moves freely. Increase the depth of the borehole.
2. The pump does not deliver.	A. The intake grid or the pipes are blocked. B. The impeller is worn or blocked. C. The required head is higher than the pump characteristics.	A. Remove the blockage. B. Change the impeller or remove the blockage.
3. The pump does not stop.	A. The switch is not deactivated by the float.	A. Ensure that the float moves freely.
4. The flow is insufficient.	A. Ensure that the intake grid is not partly blocked. B. Ensure that the impeller or the delivery pipe are not partly blocked or encrusted. C. Ensure that the check valve (if fitted) is not partly clogged. D. On three-phase motors, check that the direction of rotation is correct.	A. Remove any blockage. B. Remove any blockage. C. Carefully clean the check valve. D. If necessary, invert the connection of two supply wires.
5. The pump stops after running for a short time.	A. The thermal overload protection device is stopping the pump.	A. - Check that the liquid to be pumped is not too dense as this could cause overheating of the motor. - Check that the water temperature is not too high.

DAB

Z - 53.3 - 344

MPA LGA

NOVA 300
NOVA 600
FEKA 600

	seite
INHALTSVERZEICHNIS	
1. ALLGEMEINES	16
2. ANWENDUNGEN	16
3. ZU PUMPENDE FLÜSSIGKEITEN	17
4. TECHNISCHE DATEN EINSATZGRENZEN	17
5. HANDHABUNG	17
5.1. Lagerung	17
5.2. Transport	17
5.3. Gewichte	17
6. HINWEISE	17
6.1. Fachpersonal	18
6.2. Schutzverkleidungen	18
6.3. Haftpflicht	18
6.5. Sicherungen	18
7. INSTALLATION	18
8. ELEKTROANSCHLUSS	19
9. ANLASSEN	19
9.1. KONTROLLE DER DREHRICHTUNG (für dreiphasige Motoren)	19
10. VORSICHTSMASSNAHMEN	19
11. WARTUNG UND REINIGUNG	20
12. ÄNDERUNGEN UND ERSATZTEILE	20
13. STÖRUNGSSUCHE UND ABHILFEN	20
14. EXPLOSIONSZEICHNUNGEN	35

1. ALLGEMEINES



Vor dem Installieren sollten diese Unterlagen sorgfältig gelesen werden. Installation und Betrieb müssen den Sicherheitsvorschriften des jeweiligen Einsatzlandes entsprechen. Der gesamte Vorgang muß fachgerecht durchgeführt werden. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann Personen- oder Sachschäden verursachen und läßt jede Garantie verfallen.

2. ANWENDUNGEN

Die Pumpen der Serie **NOVA** sind tauchbare Pumpen mit manueller oder automatischer Funktion, die für das Pumpen von trübem Wasser ohne Faseranteile geplant und konstruiert wurden und vor allem für feste Anwendungen im Haushalt geeignet sind; für die Entwässerung von überschwemmten Kellern und Garagen, Drainageschächte, Regenwasserschächten oder Einsickerungen von Regenrinnen, usw.

Dank der kompakten und praktischen Form sind sie auch als tragbare Pumpen für Notfälle, die Entnahme von Wasser aus Tanks oder Flüssen, das Entleeren von Schwimmbecken, Fontänen, Gruben oder Unterführungen einsetzbar. Außerdem für Garten und Hobby nützlich.

Die Pumpen der Serie **FEKA** sind ebenfalls tauchbar und wurden für das Pumpen von Schmutzwasser aus biologischen Gruben geplant und konstruiert. Sie sind in der Lage aufschwimmende Festkörper mit einem

Durchmesser bis 25 mm zu fördern. Der Standschalter ermöglicht die feste Installation und sichert automatisches Pumpen.



Gemäß der einschlägigen Unfallschutznormen dürfen die Pumpen nicht in Schwimmbecken, Weihern, Becken eingesetzt werden, in denen sich Personen aufhalten, sowie für das Pumpen von Kohlenwasserstoffen (Benzin, Gasöl, Heizöl, Lösungsmittel, usw.).

3. ZU PUMPENDE FLÜSSIGKEITEN

	NOVA	FEKA
Grundwasser:	♦	♦
Regenwasser:	♦	♦
Klare Abwasser:	♦	♦
Schmutzwasser:		♦
Wasser mit Festkörper- und Langfaseranteilen:		
Brunnenwasser:	♦	
Fluß- oder Seewasser:	♦	♦

4. TECHNISCHE DATEN UND EINSATZGRENZEN

– **Versorgungsspannung:** siehe Schild der elektrischen Daten

– **Liniensicherungen: hinweisende Daten (Ampere)**

Modell	1x220-240V 50Hz	1x110V 50Hz	1x230V 60Hz	1x115V 60Hz	3x400V 50/60Hz
NOVA 180; NOVA 200; NOVA 300;	2	4	2	4	--
NOVA 600; FEKA 600;	4	8	4	8	2

- **Fördermenge:** 0,5 bis 16 m³/h (siehe Schild der elektrischen Daten)
- **Förderhöhe:** bis 11 m (siehe Schild der elektrischen Daten)
- **Motorschutzgrad:** IP68
- **Schutzklasse:** F
- **Stromaufnahme:** siehe Schild der elektrischen Daten
- **Lagertemperatur:** -10°C bis +40°C
- **Temperaturbereich der Flüssigkeit:** von 0°C bis + 35°C für den Hausgebrauch (Sicherheitsnormen EN - 60335 - 2 -41).
- **Max. Eintauchtiefe:** 7 Meter
- **Durchgangsgranulometrie des Ansauggitters:**

NOVA 180	5 mm
NOVA 200	5 mm
NOVA 300	10 mm
NOVA 600	10 mm
FEKA 600	25 mm

– **Mindesttiefgang:**

NOVA 180	77 mm (AUT) 8 mm
NOVA 200	8 mm
NOVA 300	85 mm
NOVA 600	175 mm (AUT) 38 mm
FEKA 600	175 mm (AUT) 38 mm

5. HANDHABUNG

5.1. Lagerung

Alle Pumpen müssen an einem überdachten, trockenen Ort, mit möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit, ohne Vibrationen und Staubeentwicklung gelagert werden.

Sie werden in der Originalverpackung geliefert, in der sie bis zur Installation verwahrt werden müssen.

5.2. Transport

Überflüssige Stoßeinwirkungen und Kollisionen vermeiden.

5.3. Gewichte

Auf dem Aufkleber an der Verpackung ist das Gesamtgewicht der Elektropumpe angegeben.

6. HINWEISE

1. Der Einsatz in Kellern usw. ist nur dann erlaubt, wenn die Elektroanlage mit den Sicherheitsvorrichtungen der einschlägigen Normen ausgestattet ist.
2. Die Pumpe ist mit einem Transportgriff ausgestattet, an dem sie auch mittels einem angebrachten Seil in Schächte oder tiefe Gruben abgelassen werden kann (Abb. A).



Die Pumpen dürfen unter keinen Umständen am Stromkabel getragen, gehoben oder aufgehängt werden.

3. Beschädigte Stromkabel dürfen nicht repariert werden, sondern müssen unbedingt ersetzt werden. Wenden Sie sich daher an qualifiziertes Fachpersonal, das den Anforderungen der einschlägigen Normen entspricht.
4. Lassen Sie auch alle elektrischen Reparaturen von Fachpersonal ausführen, weil mangelhaft ausgeführte Arbeiten Personen- oder Sachschäden verursachen können.
5. Die Pumpe darf auf keinen Fall trocken laufen.
6. Die Herstellerfirma kann nicht für die Funktion der Pumpe haften, falls diese verändert wird.
7. Am Körper des Modells NOVA 600 und FEKA 600 ist ein Entlüftungsloch angebracht, um Kavitationsphänomene beim Anlassen der Pumpe zu verhindern. Geringfügiges Austreten von Wasser während dem Betrieb ist folglich vollkommen normal.
8. Die Dichtung enthält ungiftiges Öl, das im Falle von Verlusten der Pumpe jedoch die Charakteristiken von reinem Wasser verändern kann.

6.1. Fachpersonal



Die Installation sollte möglichst durch kompetentes und qualifiziertes Personal erfolgen, das im Besitz der technischen Anforderungen laut der einschlägigen Normen ist.

Unter Fachpersonal werden solche Personen verstanden, die aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrung, sowie der Kenntnis der entsprechenden Normen und Vorschriften für die Unfallverhütung, sowie der Betriebsbedingungen, vom für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen dazu autorisiert sind, jeglichen erforderlichen Eingriff auszuführen und alle damit verbundenen Gefahren zu kennen und diese vermeiden zu können. (Definition des technischen Personals IEC 364).

6.2. Sicherheit

Die Pumpe darf nur dann benutzt werden, wenn die Elektroanlage mit den Sicherheitsmaßnahmen gemäß der im Anwenderland gültigen Normen ausgestattet ist (in Italien CEI 64/2).

6.3. Haftpflicht



Die Herstellerfirma haftet nicht für die gute Funktion der Elektropumpen oder eventuell von ihnen verursachte Schäden, wenn diese verändert oder umgebaut wurden oder wenn sie außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs oder entgegen der in diesem Heft enthaltenen Vorschriften eingesetzt wird.

Daneben kann die Herstellerfirma nicht für eventuell in dieser Betriebsleitung enthaltene Ungenauigkeiten haftbar gemacht werden, die auf Druckfehler oder die fehlerhafte Abschrift zurückzuführen sind. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an seinen Produkten alle für notwendig oder nützlich erachteten Änderungen anzubringen, sofern die wesentlichen Merkmale erhalten bleiben.

7. INSTALLATION

- 7.1. Falls der Boden des Schachts, in dem die Pumpe eingesetzt werden soll, stark verschmutzt ist, sollte eine Unterlage für die Pumpe vorgesehen werden, damit die Ansauggitter nicht verstopfen können (Abb. B).
- 7.2. Es empfiehlt sich Leitungen mit einem Innendurchmesser von 30 mm zu verwenden, damit die Minderung der Pumpenleistung und mögliche Verstopfungen vermieden werden.
- 7.3. Die Pumpe muß ganz eingetaucht werden.
- 7.4. Bei den Ausführungen mit Schwimmerschalter sicherstellen, daß der Schalthebel frei beweglich ist. Es müssen Aufnahmeschächte mit den Mindestabmessungen der nachstehenden Tabelle vorgesehen werden:

PUMPENTYP	BASISABMESSUNGEN (mm)	HÖHE (mm)
NOVA 180	400 x 400	400
NOVA 200	400 x 400	400
NOVA 300	400 x 400	400
NOVA 600	400 x 400	600
FEKA 600	400 x 400	600

- 7.5. Die Schachtgröße muß immer auch entsprechend der zulaufenden Wassermenge und der Förderleistung der Pumpe gewählt werden, damit der Motor nicht zu oft angelassen werden muß.
- 7.6. **Achtung: die Pumpe muß in vertikaler Position installiert werden!**

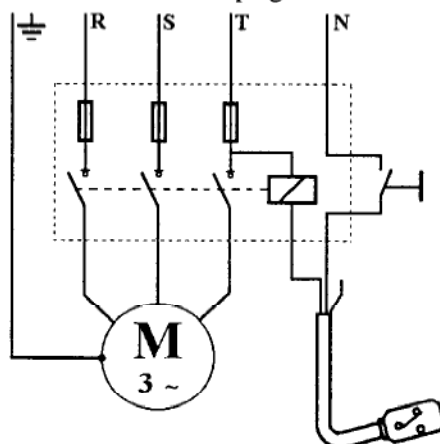
8. ELEKTROANSCHLUSS

Achtung: befolgen Sie stets die Sicherheitsvorschriften !



Kontrollieren, ob die Netzspannung den Werten des Typenschildes entspricht UND EINE EFFIZIENTE ERDUNG MÖGLICH IST (Abb.C).

- 8.1. Die festinstallierten Pumpstationen müssen mit einem automatischen Schalter mit einem Auslösestrom von unter 30mA ausgestattet werden.
- 8.2. Die einphasigen Motoren sind mit einem eingebauten thermoamperometrischen Schutzschalter ausgestattet und können direkt an das Netz angeschlossen werden. N.B.: im Falle der Überlastung hält der Motor automatisch an. Sobald er abgekühlt ist, läuft er automatisch wieder an.
- 8.3. Die dreiphasigen Pumpen müssen mit speziellen Schutzschaltern ausgestattet werden, die entsprechend der Daten der zu installierenden Pumpe geeicht werden.



- 8.4. Das Stromkabel darf weder beschädigt, noch abgeschnitten werden. Für eventuelle Reparaturen oder das Auswechseln wenden Sie sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.
Je nach Installation müssen Speisekabel mit Stecker Typ H05 RN-F für die Verwendung in Räumen, bzw Typ H07 RN-F (≥ 10 mt) für die Verwendung im Freien verwendet werden. Bei Speisekabeln ohne Stecker muss eine Vorrichtung zur Ausschaltung des Versorgungsnetzes (z.B. magnetothermischer Schalter) mit Trennkontakten von mindestens 3 mm pro Pol vorgesehen werden.

ACTHUNG: Die Länge des an der Pumpe vorhandenen Speisekabels schränkt die maximale Eintauchtiefe bei der Anwendung der Pumpe selbst ein

9. ANLASSEN

Die Modelle mit Schwimmerschalter schalten sich automatisch ein, sobald der Wasserstand ansteigt; die Modelle ohne Schwimmer werden über einen der Steckdose vorgeschalteten Schalter angelassen (nicht mitgeliefert).

9.1. KONTROLLE DER DREHRICHTUNG (für dreiphasige Motoren)

1. Die Pumpe starten und die Wasser-Förderleistung beobachten.
2. Die Pumpe anhalten, den Strom abschalten und zwei Phasen der Zuleitung gegeneinander austauschen (an einem stromaufwärts vom eventuell vorhandenen Steuergehäuse befindlichen Punkt).
3. Die Pumpe erneut starten und die Wasser-Förderleistung erneut kontrollieren.
4. Die Pumpe anhalten.

Die richtige Drehrichtung ist diejenige, bei der eine höhere Förderleistung erfolgt.

Bei einphasigen Motoren ist keine Kontrolle der Drehrichtung erforderlich.

10. VORSICHTSMASSNAHMEN

- 10.1. Die Elektropumpe darf nicht öfter als 20 mal pro Stunde angelassen werden, damit der Motor sich nicht zu stark erhitzt.
- 10.2. **FROSTGEFAHR:** wenn die Pumpe bei Temperaturen unter 0°C längere Zeit nicht betrieben wird, muß sichergestellt werden, daß keine Wasserreste vorhanden sind, die gefrieren können, wodurch die Plastikteile beschädigt werden.
- 10.3. Wenn die Pumpe mit Substanzen betrieben wurde, die zum ablagern neigen, muß sie nach dem Gebrauch mit einem starken Wasserstrahl gespült werden, damit sich keine Ablagerungen oder Verkrustungen bilden, die die Charakteristiken der Pumpe beeinträchtigen könnten.

11. WARTUNG UND REINIGUNG



Unter normalen Betriebsbedingungen erfordert die Elektropumpe keinerlei Wartung. Die Elektropumpe darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal demontiert werden, welches den Anforderungen der einschlägigen Normen entspricht. Alle Arbeiten für die Reparatur und Wartung dürfen in jedem Fall ausschließlich bei von der Stromversorgung abgehangter Pumpe erfolgen. Vor dem erneuten Anlassen der Pumpe stets sicherstellen, daß der Ansaugfilter montiert ist, damit jede zufällige Berührung der beweglichen Teile vermieden wird.

12. ÄNDERUNGEN UND ERSATZTEILE



Jede nicht zuvor autorisierte Änderung enthebt den Hersteller von jeder Haftpflicht. Alle für Reparaturen verwendeten Ersatzteile müssen Originalteile sein und alle Zubehörteile müssen vom Hersteller genehmigt werden, damit die maximale Sicherheit der Maschine und der entsprechenden Anlagen gewährleistet wird.



Falls das Speisekabel dieses Geräts beschädigt sein sollte, muß die Reparatur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, weil diese Spezialwerkzeug erfordert

13. STÖRUNGSSUCHE UND ABHILFEN

STÖRUNGEN	KONTROLLEN (mögliche Ursachen)	ABHILFEN
1. Der Motor läuft nicht an und erzeugt keinerlei Geräusch	A. Prüfen, ob der Motor unter Spannung steht. B. Sicherungen kontrollieren. C. Der Schwimmer löst den Schalter nicht aus.	B. Falls durchgebrannt ersetzen. C. -Sicherstellen, daß der Schwimmer frei beweglich ist. -Die Schachttiefe erhöhen.
2. Die Pumpe liefert nicht	A. Ansauggitter oder Leitungen verstopft. B. Läufer verschlissen oder verstopft. C. Die Förderhöhe übersteigt die Charakteristiken der Pumpe.	A. Verstopfungen beseitigen. B. Läufer wechseln oder Verstopfung beseitigen.
3. Die Pumpe hält nicht an	A. Der Schwimmer schaltet den Schalter nicht aus.	A. Sicherstellen, daß der Schwimmer frei beweglich ist.
4. Die Fördermenge der Pumpe ist zu gering	A. Kontrollieren, ob das Ansauggitter teilweise verstopft ist. B. Kontrollieren, ob der Läufer oder das Auslaßrohr teilweise verstopft oder verkrustet ist. C. Prüfen, ob das Rückschlagventil (falls vorhanden) teilweise verstopft ist. D. Bei den dreiphasigen Motoren die exakte Drehrichtung kontrollieren.	A. Eventuelle Verstopfungen beseitigen. B. Eventuelle Verstopfungen beseitigen. C. Rückschlagventil sorgfältig reinigen. D. Die beiden Versorgungsdrähte austauschen
5. Die Pumpe hält nach kurzem Betrieb an	A. Der thermoamperometrische Schutzschalter hält die Pumpe an.	A. -Sicherstellen, daß die zu pumpende Flüssigkeit nicht zu dickflüssig ist, wodurch der Motor überhitzt wird. -Kontrollieren, ob die Wassertemperatur zu hoch ist.

	INDICE	
1.	GENERALIDADES	pág. 26
2.	EMPLEOS	26
3.	LIQUIDOS BOMBEADOS	26
4.	DATOS TECNICOS Y LIMITACIONES EN EL EMPLEO	27
5.	GESTION	27
5.1.	Almacenaje	27
5.2.	Transporte	27
5.3.	Pesos	27
6.	ADVERTENCIAS	27
6.1.	Personal especializado	28
6.2.	Seguridad	28
6.3.	Responsabilidades	28
7.	INSTALACION	28
8.	CONEXION ELECTRICA	28
9.	PUESTA EN MARCHA	29
9.1.	Control del sentido de rotacion (para motores trifásicos)	29
10.	PRECAUCIONES	29
11.	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	29
12.	MODIFICACIONES Y PIEZAS DE RECAMBIO	30
13.	BUSQUEDA Y REMEDIO DE LAS ANOMALIAS	30
14.	DIBUJOS DESPIEZADOS	35

1. **GENERALIDADES**



Antes de realizar la instalación hay que leer atentamente esta documentación. El montaje y el funcionamiento deberán cumplir las normas de seguridad del país donde se instala el producto. Todos los trabajos serán realizados con esmero. El incumplimiento de las normas de seguridad, además de poner en peligro la seguridad de las personas y dañar los aparatos, hará perder todo derecho a las reparaciones en garantía.

2. **EMPLEOS**

Las bombas de la serie **NOVA** son sumergibles y han sido proyectadas y fabricadas para bombear aguas turbias sin fibras, preferentemente para ser utilizadas en las casas de manera fija, y su funcionamiento es manual y automático. Sirven para desaguar los sótanos y garajes que suelen inundarse, para bombear los pozos de drenaje, los pozos de recogida agua de lluvia y las infiltraciones de los aleros etc.

Como la forma de estas bombas es compacta y son manejables, se pueden emplear como portátiles para los casos de emergencia, como por ejemplo sacar agua de depósitos o ríos, para vaciar piscinas o fuentes y también excavaciones y pasajes subterráneos. Es además apta para trabajos de jardinería y de bricolaje en general.

Las bombas serie **FEKA**, también éstas sumergibles, han sido proyectadas y fabricadas para sacar las aguas negras de los pozos negros y son capaces de desaguar cuerpos sólidos en suspensión de hasta 25 mm. de diámetro. Se pueden instalar de manera fija gracias al interruptor de nivel, que además garantiza el funcionamiento automático de las operaciones de bombeo.



No hay que utilizar nunca estas bombas en piscinas, estanques, tanques con gente dentro, ni tampoco para bombear hidrocarburos (gasolina, gasóleo, aceites combustibles, disolventes etc.), conforme a las normas anti-accidentes en vigor relativas a esta materia.

3. **LIQUIDOS BOMBEADOS**

	NOVA	FEKA
Aguas freáticas	♦	♦
Agua de lluvia:	♦	♦
Aguas claras residuales:	♦	♦
Aguas negras residuales		♦
Aguas cargadas bastas que contienen cuerpos sólidos y fibras largas		
Agua de fuente:	♦	
Agua de río o de lago:	♦	♦

4. DATOS TECNICOS Y LIMITACIONES DE EMPLEO

- **Tensión de alimentación:** ver placa con datos eléctricos

- **Fusibles de línea retardados: valores indicativos (Ampere)**

Modelo	Fusibles de línea 1x220-240V 50Hz	Fusibles de línea 1x110V 50Hz	Fusibles de línea 1x230V 60Hz	Fusibles de línea 1x115V 60Hz	Fusibles de línea 3x400V 50/60Hz
NOVA 180; NOVA 200; NOVA 300;	2	4	2	4	--
NOVA 600; FEKA 600;	4	8	4	8	2

- **Caudal:** de 0,5 a 16m³/h (ver placa con datos eléctricos)
- **Prevalencia:** hasta 11 mt (ver placa con datos eléctricos)
- **Grado de protección motor:** IP68
- **Clase de protección:** F
- **Potencia absorbida:** ver placa con datos eléctricos
- **Temperatura de almacenaje:** -10°C +40°C
- **Campo de temperatura del líquido:** de 0°C a +35°C para uso doméstico (Normas de seguridad EN - 60335 -2-41).
- **Inmersión máxima:** 7 metros
- **Granulometría de pasaje a través de la rejilla de aspiración:**

NOVA 180	5 mm
NOVA 200	5 mm
NOVA 300	10 mm
NOVA 600	10 mm
FEKA 600	25 mm

- **Profundidad mínima de altura de aspiración:**

NOVA 180	77 mm (AUT) 8 mm
NOVA 200	8 mm
NOVA 300	85 mm
NOVA 600	175 mm (AUT) 38 mm
FEKA 600	175 mm (AUT) 38 mm

5. GESTION

5.1. Almacenaje

Todas las bombas deben ser almacenadas en locales cubiertos, secos y si es posible con humedad relativa del aire constante, sin vibraciones ni polvo.

Se suministran con su embalaje original, donde se pueden conservar hasta su instalación.

5.2. Transporte

Evitar que los productos sufran golpes o choques innecesarios.

5.3. Pesos

La placa adhesiva colocada en el embalaje, indica el peso total de la electrobomba.

6. ADVERTENCIAS

1. Se pueden utilizar en cantinas, sótanos etc. única y exclusivamente si la instalación eléctrica está dotada de dispositivos de seguridad según las normas en vigor.
2. La bomba lleva una manilla para transportarla, que sirve también para poder meterla en el pozo o en las excavaciones profundas, atando una cuerda a la manilla. (Fig. A).



No hay que transportar nunca las bombas, ni levantarlas ni tampoco hacerlas funcionar colgadas en el cable eléctrico.

3. Si el cable se estropea hay que cambiarlo, no repararlo. Por tanto es necesario que de ello se encargue personal especializado y cualificado, que cuenten con los requisitos establecidos en las vigentes Normas.
4. Se aconseja también servirse de personal cualificado para todas las reparaciones eléctricas, ya que si fueran realizadas mal, esto podría causar daños a las cosas y a las personas.
5. La bomba NO debe NUNCA funcionar en seco.
6. El Fabricante no se hace responsable del buen funcionamiento de la bomba en el caso ésta se maneje mal o se aporten cambios.
7. En el cuerpo de la NOVA 600 y de la FEKA 600 se ha realizado un agujero de desagüe para evitar así los fenómenos de cavitación al hacer arrancar la bomba. Así pues es normal que salga un poco de agua por éste al funcionar el aparato.

8. El dispositivo de estanqueidad contine aceite atóxico, que sin embargo puede alterar las características del agua si ésta fuera pura en el caso la bomba tuviera pérdidas.

6.1. **Personal especializado**



Es aconsejable que la instalación sea realizada por personal competente y cualificado, con los requisitos técnicos establecidos por las normas específicas de tal sector.

Con personal cualificado nos referimos a todas aquellas personas que, o por su formación, experiencia e instrucción, así como por sus conocimientos concernientes las normas, prescripciones y disposiciones correspondientes para la prevención de accidentes y las condiciones del servicio, han sido autorizadas por el responsable de la seguridad de la instalación a realizar cualquier actividad necesaria, estando capacitado para conocer y evitar cualquier peligro. (Definición del personal técnico IEC 364)

6.2. **Seguridad**

El uso está permitido sólo si la instalación eléctrica cuenta con protecciones de seguridad conforme a las Normativas en vigor en el país donde se instale el aparato (para Italia CEI 64/2).

6.3. **Responsabilidad**

El fabricante declina toda responsabilidad por el mal funcionamiento de las bombas o por los daños debidos a las mismas, en el caso de que dichos aparatos sean manipulados indebidamente, modificados y/o destinados a empleos no considerados ni aconsejados o en contraste con otras disposiciones citadas en el presente manual.

Declina asimismo toda responsabilidad por los posibles datos inexactos que aparezcan en este manual de instrucciones, debidos a errores de imprenta o de transcripción. Se reserva el derecho de aportar a los aparatos las modificaciones que considere necesarias o útiles sin perjudicar con ello las características esenciales..

7. **INSTALACION**

- 7.1. Si el fondo del pozo donde la bomba deberá funcionar estuviera muy sucio, sería mejor colocar un soporte para apoyar el aparato, con el fin de evitar que la rejilla de aspiración se atasque (Fig. B).
- 7.2. Se aconseja emplear tubos con un diámetro interno de 30 mm, para que las prestaciones de la bomba sean inmejorables y evitar además que se atasque.
- 7.3. Meter toda la bomba dentro del agua.
- 7.4. En relación a la versión equipada con interruptor de flotador, comprobar que la palanca de mando se pueda mover sin dificultar. Disponer pozos de alojamiento con las dimensiones mínimas como indicado en la siguiente tabla:

MOD. BOMBA	DIMENSIONES BASE (mm)	ALTURA (mm)
NOVA 180	400 x 400	400
NOVA 200	400 x 400	400
NOVA 300	400 x 400	400
NOVA 600	400 x 400	600
FEKA 600	400 x 400	600

- 7.5. Para las dimensiones de los pozos se tendrá también en cuenta la cantidad de agua en entrada y el caudal de la bomba, con el fin de no someter el motor a excesivos arranques.
- 7.6. **¡Atención: hay que instalar la bomba en posición vertical!**

8. **CONEXION ELECTRICA**

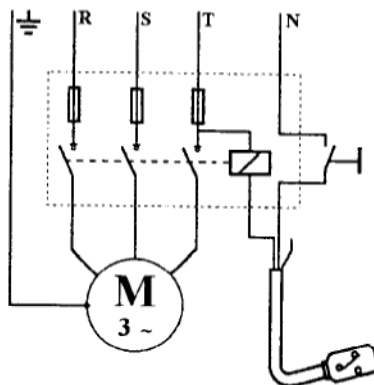
¡Atención: cumplir siempre las normas de seguridad!



Respetar rigurosamente los esquemas eléctricos indicados dentro de la caja de bornes

- 8.1. Comprobar que la tensión de la red corresponda a la indicada en la placa con los datos, **Y QUE SEA POSIBLE REALIZAR UNA BUENA CONEXIÓN DE TIERRA. (Fig. C).**
- 8.2. **Recomendamos equipar las plantas de bombeo fijas con un interruptor automático con corriente de trabajo inferior a 30mA.**
- 8.3. Los motores monofásicos están dotados de protección anti-amperométrica incorporada y se pueden conectar directamente a la red. NB: si el motor está sobrecargado, se para automáticamente. Una vez que se haya enfriado, vuelve a arrancar automáticamente sin que haya que intervenir manualmente.

- 8.4. Las bombas trifásicas hay que protegerlas con los relativos salvamotores regulados según los datos de la placa situada en la bomba a instalar.



- 8.5. No estropear ni cortar el cable eléctrico. En el caso fuera necesario, encargar a personal cualificado y especializado de la reparación y la sustitución.
Según la instalación disponer de cables de alimentación tipo H05 RN-F para el uso interno y de tipo H07 RN-F para el exterior (≥ 10 mt), con enchufes (EN 60335-2-41). Para cables eléctricos con enchufe, disponer de un dispositivo de desconexión de la red de alimentación (ej. magnetotérmico) con contactos de separación de al menos 3 mm. por cada polo.

ATENCIÓN: la longitud del cable de alimentación con que está dotada la bomba restringe la posibilidad de alcanzar la profundidad máxima de utilización de dicho aparato.

9. PUESTA EN MARCHA

Los modelos dotados de interruptor de flotador arrancan automáticamente al subir el nivel del agua; los modelos sin flotador se ponen en marcha mediante un interruptor situado antes del enchufe (no se suministra).

9.1. CONTROL DEL SENTIDO DE ROTACION (para motores trifásicos)

1. Poner en marcha la bomba y fijarse en el caudal del agua.
2. Parar la bomba, quitar la tensión e invertir entre sí dos fases de la línea de alimentación (antes de la centralita, de existir).
3. Volver a poner en marcha la bomba y controlar el caudal del agua otra vez.
4. Parar la bomba.

El sentido de rotación correcto será al que corresponde el caudal mayor.

No hace falta controlar la dirección del movimiento de los motores monofásicos.

10. PRECAUCIONES

- 10.1. No hay que hacer arrancar la bomba más de 20 veces por hora, para no someter el motor a excesivos esfuerzos térmicos.
- 10.2. **PELIGRO DE HIELO:** cuando la bomba no se utiliza por mucho tiempo con una temperatura por debajo de los 0°C, hay que comprobar que no quede ningún residuo de agua que se pueda helar, creando así grietas en las piezas de plástico.
- 10.3. Si la bomba ha sido utilizada con sustancias con tendencia a depositarse, hay que aclararla después de su empleo con un chorro muy fuerte de agua, para evitar que se formen depósitos o incrustaciones que afectarían las prestaciones de la bomba.

11. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA



Durante el funcionamiento normal la electrobomba no precisa de mantenimiento alguno. **Solamente personal especializado y cualificado, que cumpla los requisitos establecidos por las normas específicas podrá desmontar la electrobomba.** De todas formas todos los trabajos de reparación y mantenimiento se efectuarán después de haber desconectado la bomba de la corriente eléctrica. Al poner en marcha la bomba comprobar que el filtro de aspiración esté montado, para evitar el peligro o la posibilidad de tocar sin querer las partes en movimiento.

12. MODIFICACIONES Y PARTES DE RECAMBIO



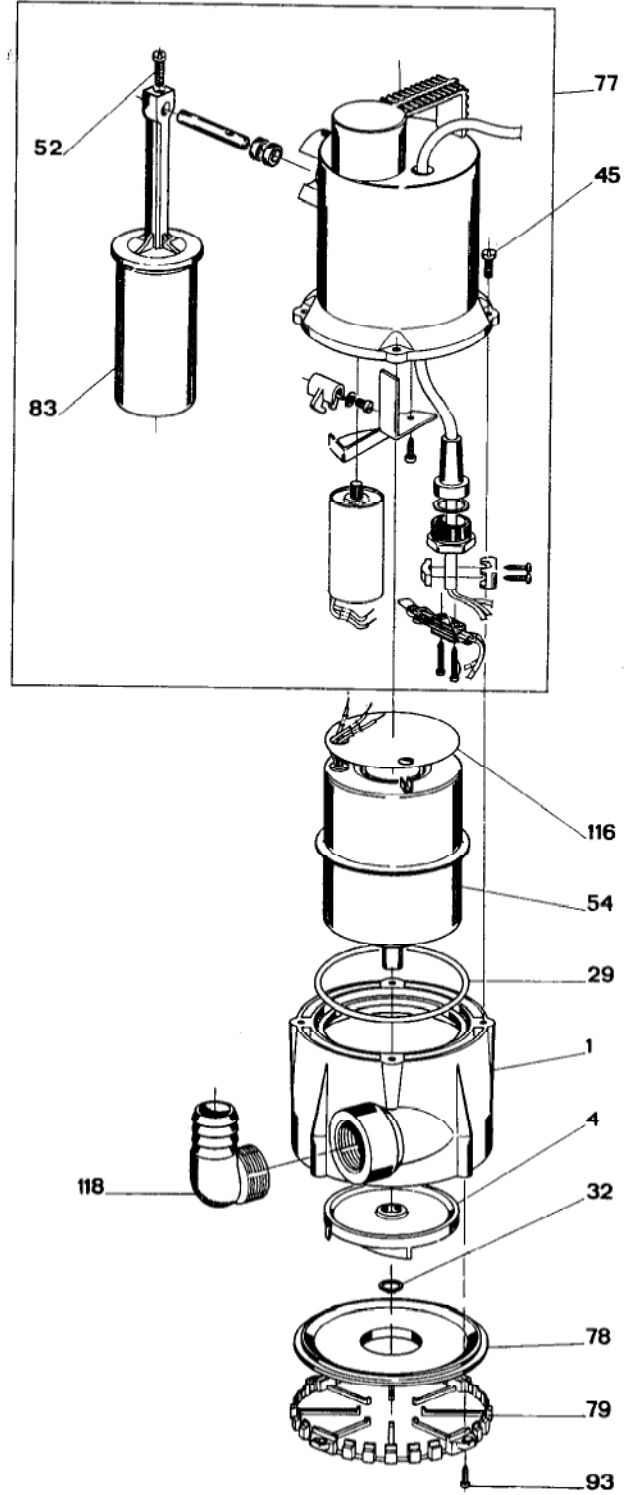
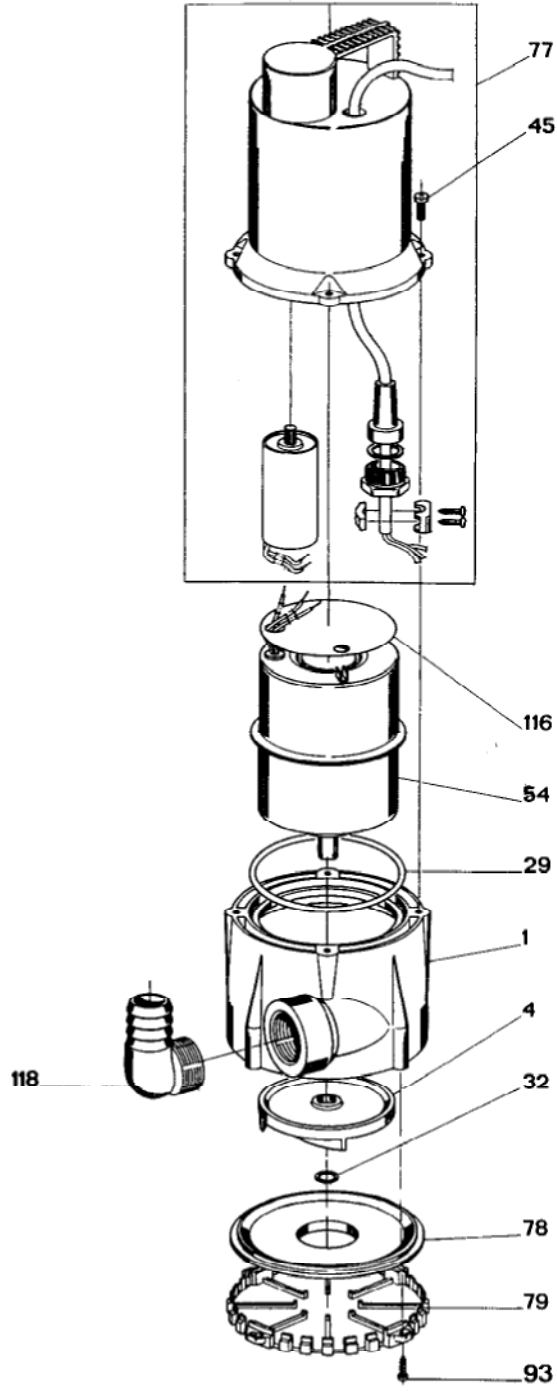
El fabricante no será responsable en el caso de modificaciones aportadas sin previa autorización. Todas las piezas de recambio utilizadas para las reparaciones serán originales, y todos los accesorios deberán ser autorizados por el fabricante, para poder así garantizar la máxima seguridad de las máquinas y de las instalaciones donde se montan.



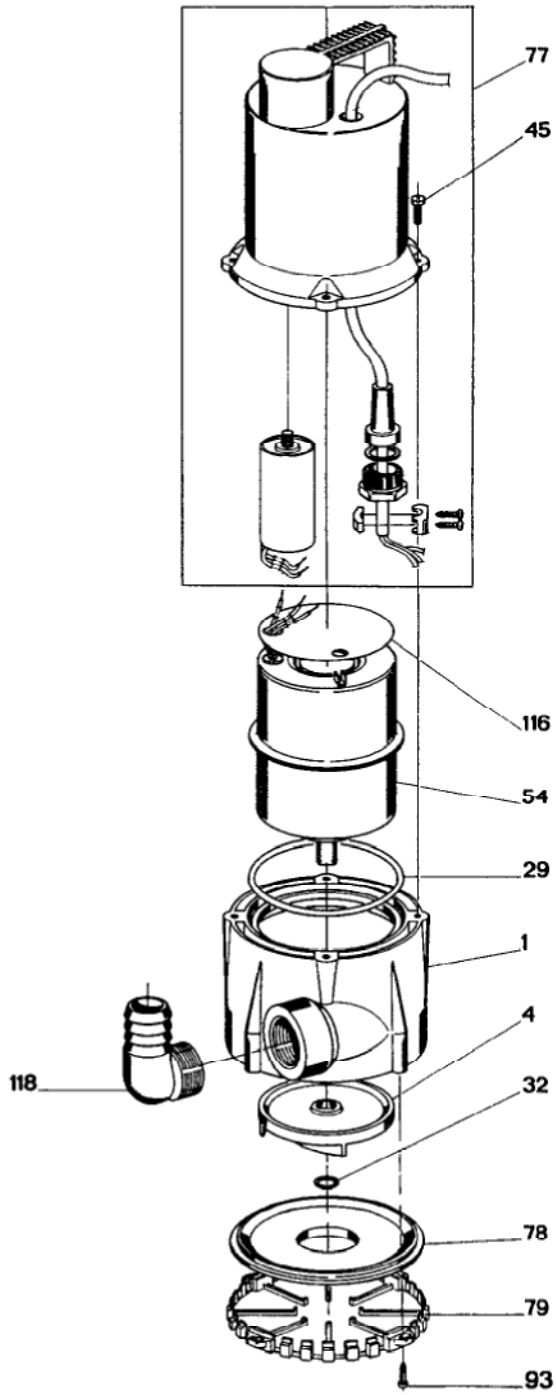
En el caso de que se estropee el cable de alimentación de este aparato, será reparado sólo por personal cualificado, ya que hay que utilizar herramientas especiales.

13. BUSQUEDA Y REMEDIOS DE ANOMALIAS

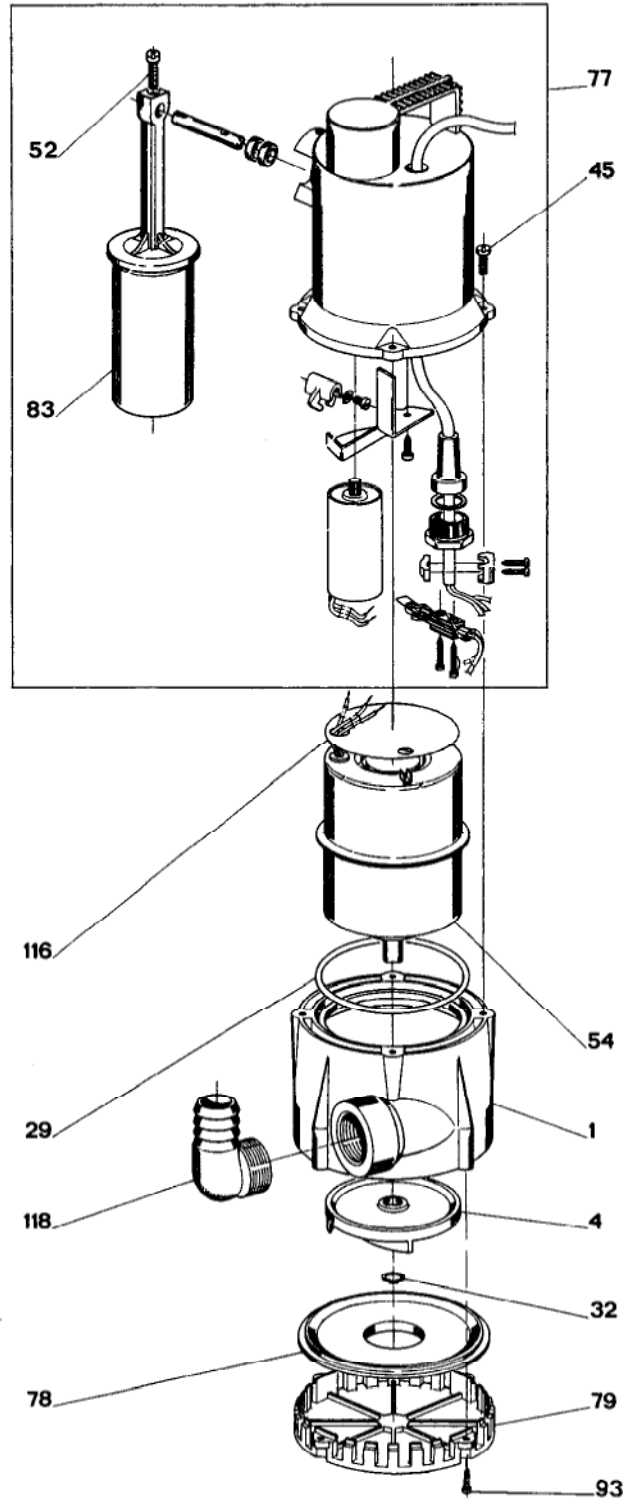
ANOMALIAS	CONTROLES (causas posibles)	REMEDIOS
1. El motor no rranca y no hace ruidos	A. Controlar que el motor esté bajo tensión B. Examinar los fusibles de protección C. El flotador no activa el interruptor	B. Cambiarlos si están quemados -Controlar que el flotador se mueva bien -Aumentar la profundidad del pozo
2. La bomba no distribuye agua.	A. La rejilla de aspiración o los tubos están atascados B. El rodete está desgastado o atascado C. La prevalencia requerida es superior a las características de la bomba.	A. Limpiarlos B. Cambiarlo o desatascarlo
3. La bomba no se para	A. El flotador no desconecta el interruptor	A. Comprobar que el flotador se mueva bien
4. La bomba distribuye un caudal insuficiente	A. Comprobar que la rejilla de aspiración no esté parcialmente obstruida B. Controlar que el rodete o el tubo de impulsión no estén parcialmenteobstruidos o con incrustaciones. C. Controlar que la válvula de retención (si prevista) no esté un poco atascada D. Comprobar el sentido de rotación en las versiones trifásicas	A. Limpiarla. B. Quitar las incrustaciones C. Limpiarla bien D. Invertir entre sí los dos cables de alimentación
5. La bomba se para después de haber funcionado por poco tiempo	A. El dispositivo de protección termo-amperométrico para la bomba	A. -Controlar que el líquido a bombear no sea demasiado denso, porque así se sobrecalentaría el motor -Comprobar que la temperatura del agua no sea excesiva



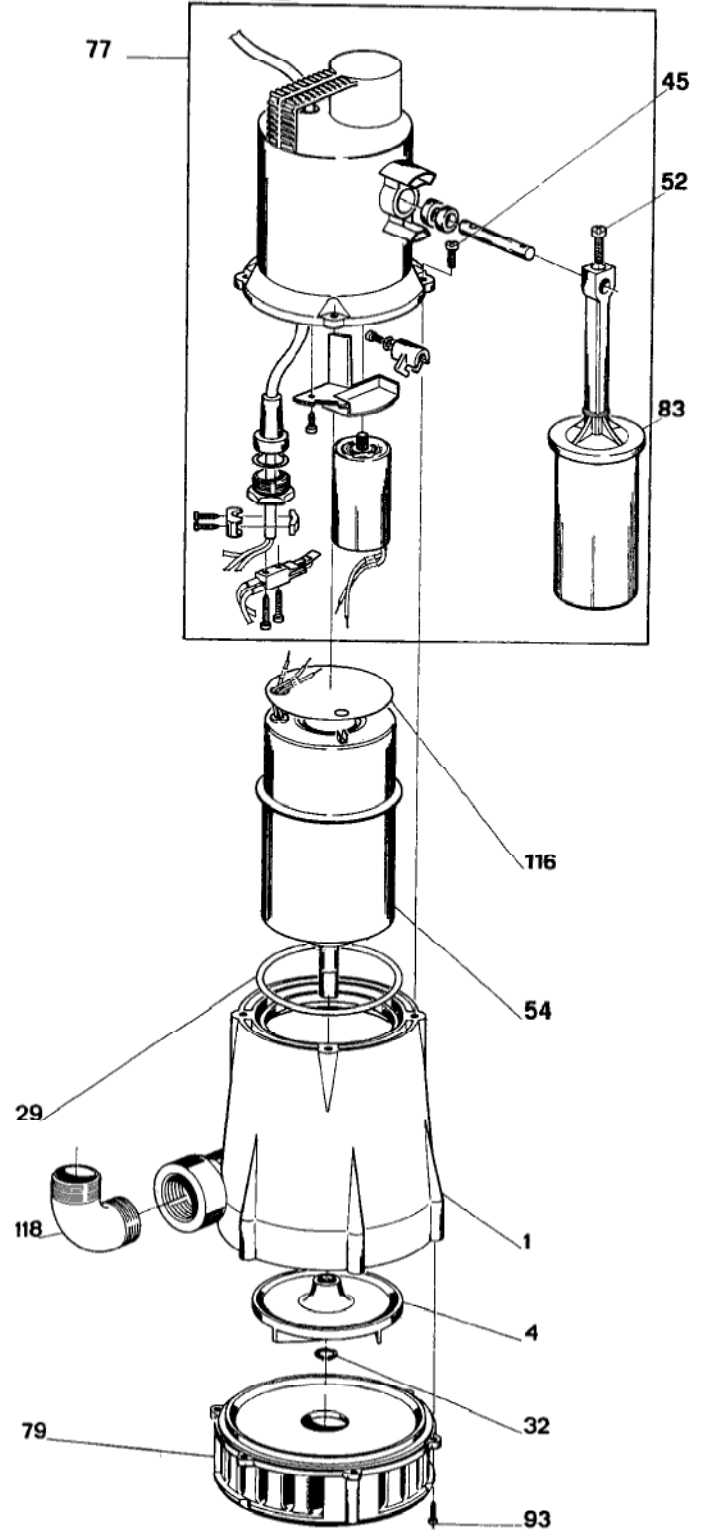
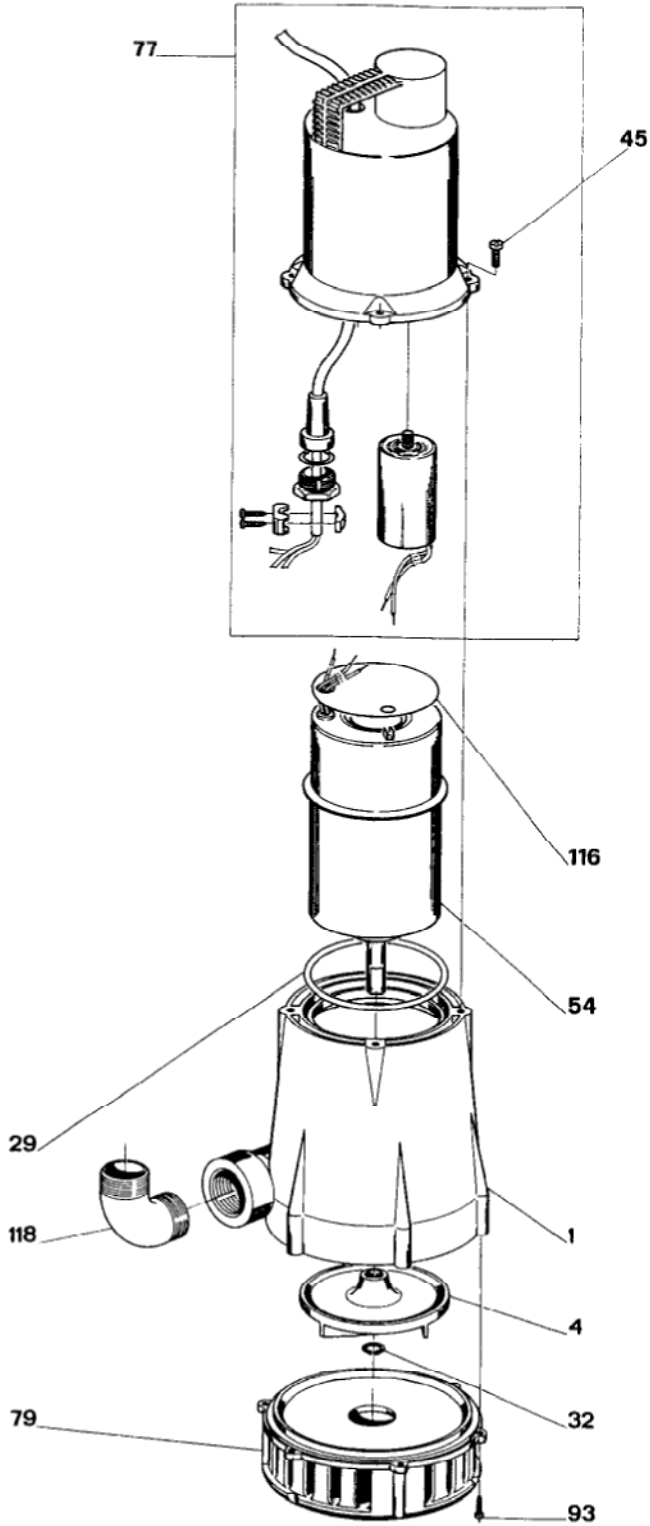
NOVA 200



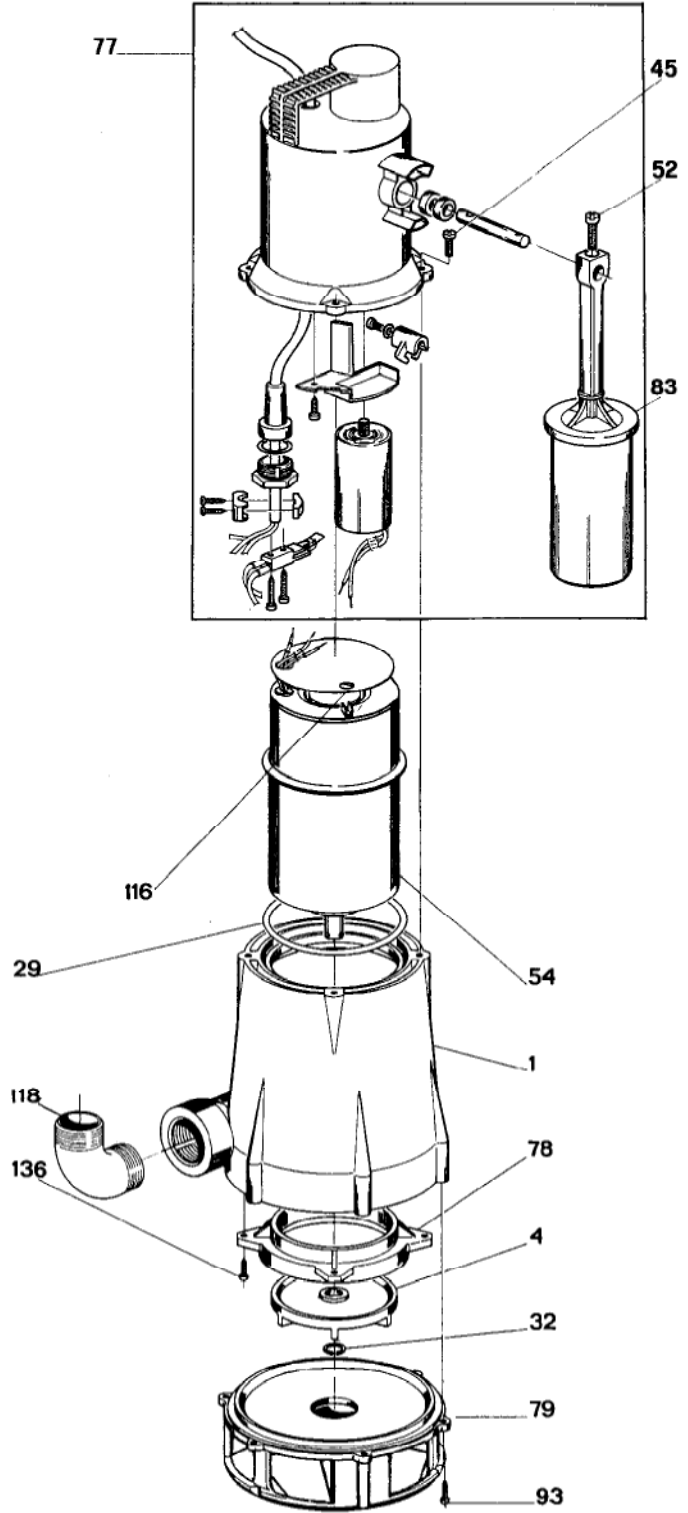
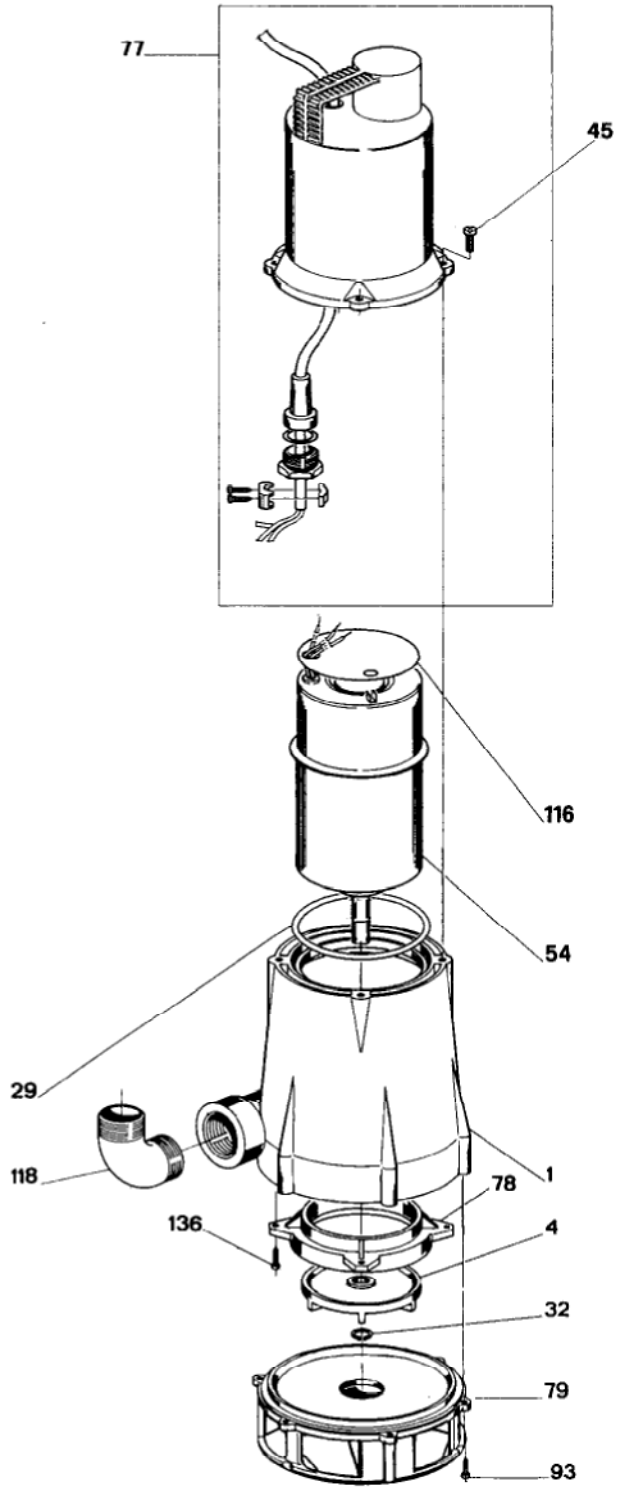
NOVA 300



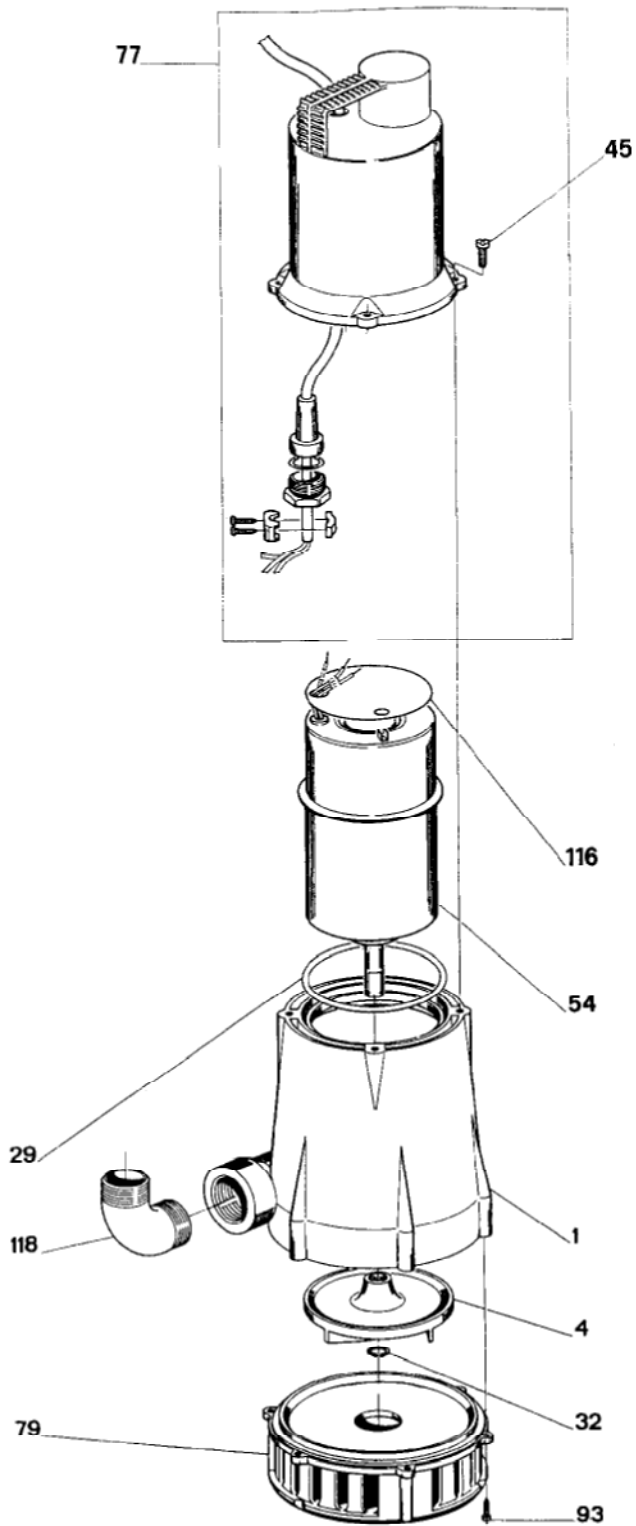
NOVA 600 (~ 1)



FEKA 600 (~ 1)



NOVA 600 (~ 3)



FEKA 600 (~ 3)

