
PETUNJUK PEMASANGAN DAN PEMELIHARAAN (ID)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)

FEKA VS GRINDER



BAHASA INDONESIA Pag. 1

ENGLISH Pag. 7

DAFTAR ISI

1.LAMBANG1
 2.CAIRAN YANG DIPOMPA.....1
 2.1. Deskripsi produk2
 2.2. Maksud penggunaan.....2
 3.DATA TEKNIS DAN BATASAN PENGGUNAAN2
 4.PERINGATAN2
 5.INSTALASI.....2
 6.SAMBUNGAN LISTRIK:.....3
 7.PEMERIKSAAN ARAH ROTASI (UNTUK MESIN TIGA FASE).....4
 8.PENYALAAAN4
 8.1. Penyesuaian sakelar apung.....4
 9.TINDAKAN PENCEGAHAN4
 10.PEMELIHARAAN DAN PEMBERSIHAN5
 10.1. Pemeriksaan dan penggantian oli segel5
 10.2. Penggantian penggiling.....5
 10.3. Pembersihan impeller5
 10.4. Shim impeller5
 11.PENELAAHAN MASALAH.....5

1. LAMBANG

Simbol-simbol berikut digunakan dalam buku ini:



Situasi bahaya umum.

Kegagalan untuk mematuhi petunjuk berikut dapat menyebabkan cedera pada orang dan kerusakan terhadap barang.



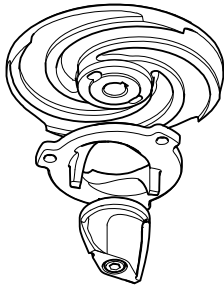
Situasi bahaya sengatan listrik.

Kegagalan untuk mematuhi petunjuk berikut dapat menyebabkan situasi dengan risiko serius terhadap keselamatan orang.



Catatan

2. CAIRAN YANG DIPOMPA

FEKA VS GRINDER	
Deskripsi	
Pompa submersible dengan shim impeller dan shredder di depan	
Lintas bebas impeller	-
Standar	
EN 12050-1	X
EN 12050-2	
Tipe cairan	
Air jernih	
Air tanah	
Air meteorik	
Air jernih yang mengandung pasir	
Air limbah keruh	
Tanpa benda padat besar atau serat panjang	X
Air limbah berwarna abu dengan benda-benda padat berukuran terbatas dan tanpa serat panjang.	X
Air limbah berwarna hitam yang tidak diolah (dengan benda padat dan serat panjang)	X
Cairan yang mengandung serat panjang	X
Cairan mudah terbakar (minyak, bensin, dll.)	X
Cairan agresif	X

2.1. Deskripsi produk

Pompa FEKA VS GRINDER dirancang untuk memompa air limbah. Desain yang ringkas membuat pompa ini cocok baik untuk instalasi sementara maupun instalasi permanen. Pompa dapat dipasang pada sistem penggandengan otomatis atau diletakkan dengan bebas di dasar lubang.

2.2. Maksud penggunaan

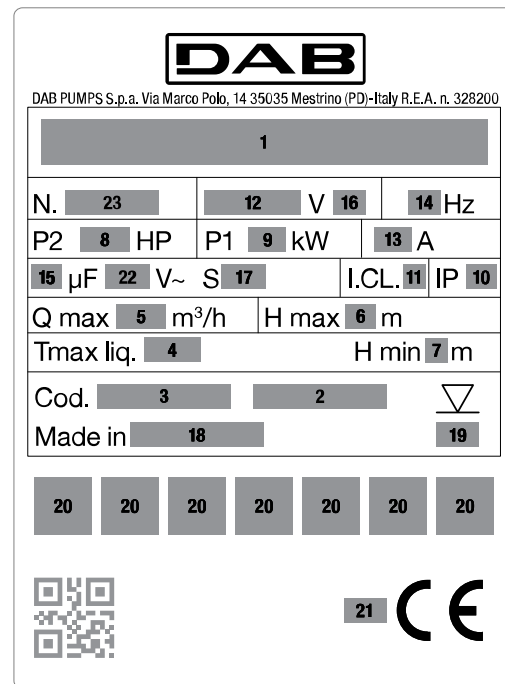
Pompa FEKA VS GRINDER adalah pompa submersible fase tunggal yang dirancang untuk memompa air limbah. Pompa FEKA VS GRINDER dirancang dengan sistem penggilingan yang menggerus partikel padat menjadi serpihan kecil sehingga dapat dialirkan melalui pipa berdiameter relatif kecil. Pompa digunakan dalam sistem bertekanan, misalnya di wilayah yang berbukit-bukit.

3. DATA TEKNIS DAN BATASAN PENGGUNAAN



Lihat pelat data untuk memverifikasi data teknis berikut:

No	Deskripsi
1	Nama pompa
2	Nomor seri
3	Kode Model
4	Suhu cairan maks.
5	Laju aliran maks
6	Kepala hidrolik maks
7	Kepala hidrolik min
8	Nilai kekuatan poros
9	Daya masukan nominal
10	Tingkat perlindungan IEC
11	Kelas isolasi
12	Tegangan nominal
13	Nilai saat ini
14	Frekuensi
15	Kapasitas kapasitor (tidak berlaku)
16	Jumlah fase
17	Tingkat layanan
18	Negara Produksi
19	Kedalaman pemasangan maks.
20	Label Ex/tanda kualitas
21	Label CE
22	Tegangan kapasitor
23	Nomor seri



Gbr. 1 Pelat identifikasi

4. PERINGATAN

Pompa dilengkapi dengan pegangan pembawa, yang juga dapat digunakan untuk menurunkannya ke dalam sumur atau lubang yang dalam dengan menggunakan tali. Setiap kerusakan pada kabel catu daya memerlukan penggantian dan bukan perbaikan terhadap kabel (gunakan kabel jenis H07RN8-F mm 9 -9.5 dengan panjang minimal 10 meter untuk versi portabel, dengan steker UNEL 47166-68 untuk versi FASE TUNGGAL dan steker CEE untuk versi TIGA FASE). Oleh karena itu diperlukan personel khusus dan berkualifikasi yang memiliki persyaratan sebagaimana diwajibkan oleh peraturan yang berlaku. Pompa TIDAK boleh dijalankan dalam keadaan kering.

5. INSTALASI

Jika dasar lubang tempat pompa akan dioperasikan agak kotor, disarankan untuk memasang penyangga di mana pompa dapat ditempatkan untuk menghindari penyumbatan (Gbr.2)

Sebelum meletakkan pompa, pastikan filter tidak tersumbat seluruhnya atau sebagian oleh lumpur, endapan, atau sejenisnya.

Dianjurkan untuk menggunakan pipa dengan diameter internal yang setidaknya sama dengan port aliran keluar, untuk menghindari penurunan kinerja pompa dan kemungkinan penyumbatan. Apabila pipa aliran keluar menempuh jarak yang cukup jauh secara horizontal, disarankan agar diameternya lebih besar daripada port aliran keluar.



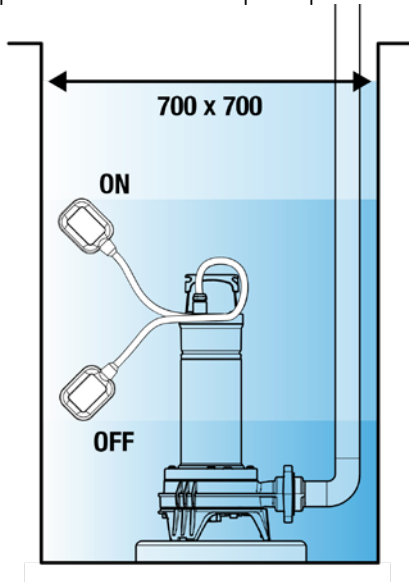
Benamkan pompa sepenuhnya ke dalam air.

Untuk versi yang dilengkapi dengan sakelar pelampung, pastikan pelampung dapat bergerak dengan bebas (LIHAT PARAGRAF PENYESUAIAN SAKELAR APUNG). Sediakan sumur perumahan dengan dimensi minimum seperti yang ditunjukkan dalam Gbr.2. Sumur juga harus selalu terukur dalam kaitannya dengan jumlah air yang masuk dan laju aliran pompa agar tidak menyebabkan starter mesin yang berlebihan.

Ketika pompa dirancang untuk instalasi tetap, dengan pelampung, katup periksa harus selalu dipasang di pipa pengiriman. Eksekusi ini juga disarankan untuk pompa dengan operasi manual.

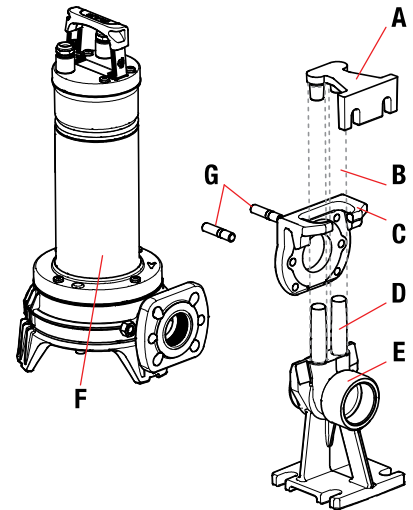
Hubungkan pipa/selang aliran keluar langsung ke port pompa. Jika pompa digunakan dalam instalasi tetap, disarankan untuk menghubungkannya ke pipa melalui konektor untuk memfasilitasi pembongkaran dan pemasangannya kembali. Jika menggunakan selang fleksibel, pasang konektor selang berulir ke mulut pompa. Segel ulir dengan bahan yang sesuai untuk memastikan keefektifannya (pita teflon atau sejenisnya).

Untuk instalasi tetap, disarankan agar menggunakan alat pengangkat ekstensi DSD (tersedia atas permintaan - **Gbr 3.**) untuk memudahkan operasi pemeliharaan pompa listrik. Taruh di antara port aliran keluar pompa listrik dan pipa, dan hindari lepasnya pipa aliran keluar selama operasi pemeliharaan. Perangkat DSD terdiri dari 7 bagian, plus satu yang tidak disertakan (pipa 3/4"):



Gbr. 2

- A. Bracket penyambung pipa
- B. Pipa 3/4" (tidak disertakan)
- C. Slide geser
- D. Kolom panduan pipa
- E. Kaki penyangga
- F. Pompa
- G. Sekrup pengencang flensa



Gbr. 3

Kaki penyangga harus diposisikan di bagian bawah tangki dan dikencangkan dengan sekrup ekspansi agar ukurannya tepat.

Bracket pemandu pipa harus diposisikan di bagian atas sumur dan dimasukkan di ujung dua pipa 3/4 " (tidak disediakan), yang berfungsi sebagai slide. Kedua pipa menghubungkan bracket ke kaki penyangga.

6. SAMBUNGAN LISTRIK:



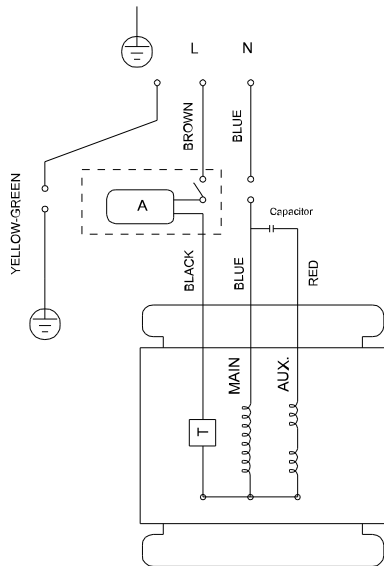
Perhatian: selalu patuhi peraturan keselamatan!

Mesin fase tunggal dilengkapi dengan perlindungan termo-amperometrik yang terintegrasi (built-in) dan dapat dihubungkan langsung ke listrik.

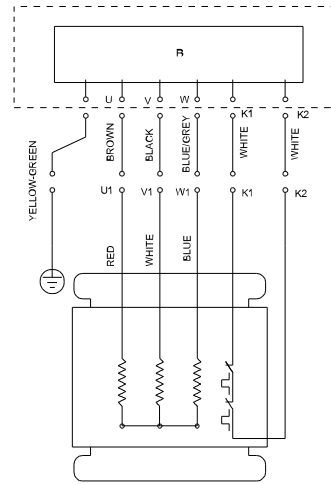
NB: saat kelebihan beban, mesin akan berhenti secara otomatis. Setelah dingin, mesin akan kembali menyala secara otomatis tanpa perlu intervensi manual.

Pompa tiga fase harus dilengkapi pelindung mesin khusus yang dikalibrasi sesuai dengan data di pelat pompa yang akan dipasang. Steker pompa harus disambungkan ke soket CE lengkap dengan pemutus sakelar dan sekering.

Jangan merusak atau memotong kabel listrik. Jika hal ini terjadi, perbaikan dan penggantian oleh personel khusus yang berkualifikasi.

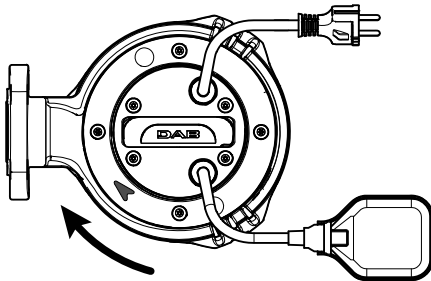


Gbr.4 Kabel listrik, fase tunggal.



Gbr.5 Kabel listrik dengan unit kontrol, tiga fase.

7. PEMERIKSAAN ARAH ROTASI (UNTUK MESIN TIGA FASE)



Gbr.6

Arah rotasi harus diperiksa setiap kali memasang instalasi baru.

Prosedur dilanjutkan dengan cara sebagai berikut (Gbr.6):

1. Tempatkan pompa pada permukaan yang rata.
2. Nyalakan pompa dan segera matikan lagi.
3. Perhatikan baik-baik kickback saat menyalakan pompa, dengan memerhatikannya dari sisi mesin. Arah rotasi telah benar, yaitu searah jarum jam, jika tutup pelindung bergerak seperti yang ditunjukkan pada gambar (berlawanan arah jarum jam).

Jika tindakan di atas tidak mungkin dilakukan karena pompa sudah terpasang, lakukan pemeriksaan sebagai berikut:

1. Nyalakan pompa dan amati aliran air.
2. Hentikan pompa, putuskan catu daya dan balikkan dua fase saluran catu daya terhadap satu sama lain.
3. Nyalakan kembali pompa dan periksa lagi aliran air.
4. Hentikan pompa.



Arah rotasi yang benar akan sesuai dengan laju aliran TERTINGGI dan konsumsi daya TERENDAH!

8. PENYALAHAN

Model yang dilengkapi dengan sakelar pelampung diaktifkan secara otomatis saat ketinggian air naik; model tanpa pelampung diaktifkan melalui sakelar yang ditempatkan di hulu soket (tidak disediakan).

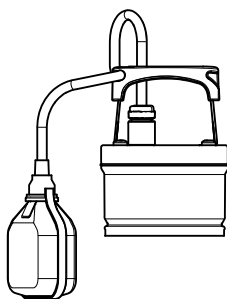


Fig.7

8.1. Penyesuaian sakelar apung

Dengan memanjangkan atau memendekkan bagian kabel antara pelampung dan titik berhenti (slot disediakan di pegangan - Gbr. 7), tingkat aktivasi (START) atau/dan tingkat pemutusan (STOP) pompa akan disesuaikan.

Pastikan pelampung dapat bergerak bebas.

Level minimum penghentian 360 mm dari bawah.

9. TINDAKAN PENCEGAHAN

- Filter isap harus selalu ada selama pengoperasian pompa.
- Pompa tidak boleh dijalankan lebih dari 20 kali per jam agar mesin tidak mengalami tekanan termal yang berlebihan.
- **BAHAYA AIR BEKU:** ketika pompa tidak aktif pada suhu di bawah 0°C, perlu untuk memastikan bahwa tidak ada residu air beku yang dapat menimbulkan keretakan komponen pompa.

- Jika zat yang cenderung mengendap telah digunakan, bilas pompa setelah penggunaan dengan aliran air yang kuat untuk menghindari pembentukan endapan atau kerak yang dapat mengurangi kinerja pompa.



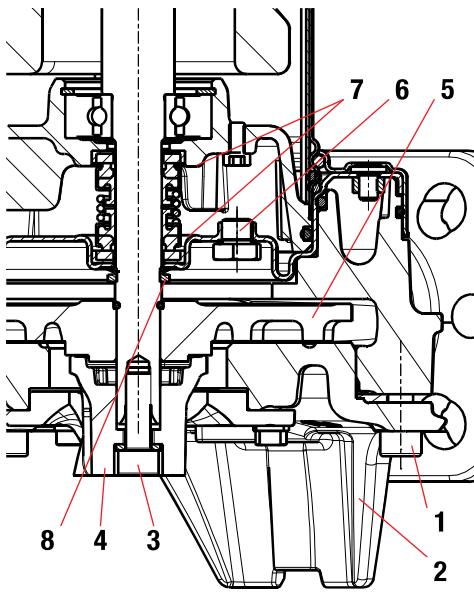
Untuk kabel catu daya tanpa steker, sediakan perangkat pemutus dari jaringan catu daya (misalnya magnetotermik) dengan kontak pemisah minimal 3 mm untuk setiap kutub.

10. PEMELIHARAAN DAN PEMBERSIHAN



Dalam operasi normal, pompa listrik tidak memerlukan pemeliharaan apa pun (kecuali pemeriksaan oli segel), berkat segel mekanis yang dilumasi di ruang oli dan bantalan yang dilumasi di sepanjang masa pakainya. Pompa listrik tidak dapat dibongkar kecuali oleh personel khusus yang kompeten dan memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan khusus mengenai perihal ini. Dalam kondisi apa pun, semua intervensi perbaikan dan pemeliharaan harus dilakukan hanya setelah mencabut sambungan pompa listrik dari catu daya.

Selama pembongkaran, berhati-hatilah terhadap benda tajam yang dapat menyebabkan cedera.



Gbr. 8

10.1. Pemeriksaan dan penggantian oli segel

- Kendurkan dan lepas 3 sekrup (1) dan angkat dasar pompa (2).
- Gunakan tang untuk menahan kepala mesin penggiling dan kendurkan serta lepaskan sekrup (3).
- Lepas kepala mesin penggiling (4). Tarik impeller (5) dari poros.
- Ambil kembali tab, cincin pelindung pasir (8) dan dua semi-cincin penahan. Kendurkan dan lepaskan keempat sekrup bodi dan angkat.
- Balikkan pompa, buka dan lepaskan sumbatnya (6). Miringkan pompa sehingga oli keluar dari lubang sumbat (6) dan tuangkan oli ke wadah.
- Amati oli: jika mengandung air atau partikel abrasif (misalnya pasir), disarankan untuk memeriksa kondisi segel mekanis (7) dan menggantinya jika perlu (di bengkel khusus).
- Dalam kasus terakhir, lakukan juga penggantian oli dengan sekitar 170 gr minyak jenis MARCOL 152 ESSO.
- Isi ulang level oli di dalam wadah oli yang disegel dengan corong khusus yang dimasukkan ke dalam lubang pada sumbat (6).
- Pasang kembali sumbat (6) ke tempatnya dan lakukan langkah-langkah dengan urutan yang sebaliknya dari tindakan pembongkaran tadi untuk memasang kembali pompa setelah mengolesi dudukan cincin pelindung pasir (8) dengan lemak teflon secukupnya.

LIBAH MINYAK HARUS DIBUANG SESUAI DENGAN PERATURAN YANG BERLAKU.

10.2. Penggantian penggiling

Lihat Gbr. 9 di bagian akhir manual singkat ini

10.3. Pembersihan impeller

Lihat Gbr. 10 di bagian akhir manual singkat ini

10.4. Shim impeller

Lanjutkan dengan cara berikut:

1. Longgarkan sepenuhnya sekrup pengencang.
2. Kencangkan sekrup dengan hati-hati.
3. Kencangkan sekrup pengunci dengan hati-hati
4. Longgarkan sekrup setidaknya tiga putaran.
5. Kencangkan sekrup pengencang 180°.
6. Kencangkan sekrup dengan torsi 7 Nm.

11. PENELAAHAN MASALAH

GANGGUAN	PEMERIKSAAN (kemungkinan penyebab)	PERBAIKAN
Mesin tidak hidup dan tidak berbunyi.	Pastikan mesin telah diberi daya. Periksa sekering pelindung. Sakelar apung tidak berhasil melakukan penyalaan.	Ganti jika terbakar. - Pastikan pelampung bergerak bebas. - Periksa pelampung berfungsi secara efisien. (hubungi pemasok).
Pompa tidak mengalirkan air.	Kisi-kisi isap atau pipa tersumbat. Impeller aus atau tersumbat. Katup periksa, jika dipasang di pipa aliran keluar, tertahan dalam posisi tertutup. Tingkat cairan terlalu rendah. Saat menyalakan pompa, ketinggian air harus lebih tinggi dari filter. Kepala hidrolis yang dibutuhkan lebih tinggi dari karakteristik pompa.	Singkirkan penghalang. Ganti impeller atau singkirkan penghalang. Periksa apakah katup berfungsi dengan baik dan ganti jika perlu. Sesuaikan panjang kabel sakelar apung. (Lihat bagian "PENYESUAIAN SAKELAR APUNG).

BAHASA INDONESIA

Pompa tidak berhenti.	Pelampung tidak memutus pengoperasian pompa.	- Pastikan pelampung bergerak bebas. - Periksa keefisienan pelampung (kontaknya bisa rusak - hubungi pemasok).
Kapasitasnya tidak mencukupi.	Pastikan kisi-kisi isap tidak terhalang sebagian. Periksa impeller atau pipa aliran keluar tidak terhalang sebagian atau berkerak. Pastikan impeller tidak aus. Pastikan katup periksa (jika tersedia) tidak tersumbat sebagian. Periksa arah rotasi dalam versi tiga fase (Lihat bagian "PEMERIKSAAN ARAH ROTASI").	Singkirkan penghalang. Singkirkan penghalang. Ganti impeller. Bersihkan katup periksa secara saksama. Balikkan arah dua kabel daya.
Perangkat perlindungan termamperometrik menghentikan pompa.	Pastikan cairan yang akan dipompa tidak terlalu kental karena akan menyebabkan mesin menjadi terlalu panas. Pastikan suhu air tidak terlalu tinggi (lihat kisaran suhu cairan). Pompa tersumbat sebagian oleh kotoran. Pompa terblokir secara mekanis.	Bersihkan pompa secara saksama. Periksa terjadinya pergeseran antara bagian yang bergerak dan tetap; periksa keausan bantalan (hubungi pemasok).
Pompa listrik tidak menyala.	Impeller terblokir.	Singkirkan penghalang, cuci dan bersihkan; jika perlu, hubungi Layanan Bantuan DAB.
Penyerapan lebih tinggi dari nilai di pelat.	Impeller terblokir.	Singkirkan penghalang, cuci dan bersihkan; jika perlu, hubungi Layanan Bantuan DAB.

CONTENTS

1. KEY	7
2.PUMPED LIQUIDS.....	7
2.1. Product description	8
2.2. Intended use	8
3.TECHNICAL DATA AND LIMITATIONS OF USE.....	8
4.WARNINGS.....	8
5.INSTALLATION	8
6.ELECTRICAL CONNECTION.....	9
7.CHECK THE DIRECTION OF ROTATION (FOR THREE-PHASE MOTORS).....	10
8.START-UP.....	10
8.1. Adjusting the float switch.....	10
9.PRECAUTIONS.....	10
10.MAINTENANCE AND CLEANING.....	10
10.1. Checking and changing seal oil	11
10.2. Changing the grinder.....	11
10.3. Cleaning the impeller	11
10.4. Adjusting the impeller clearance	11
11.TROUBLESHOOTING	11

1. KEY

The following symbols have been used in the discussion:



Situation of general danger.

Failure to respect the instructions that follow may cause harm to persons and property.



Situation of electric shock hazard.

Failure to respect the instructions that follow may cause a situation of grave risk for personal safety.



Notes

2. PUMPED LIQUIDS

FEKA VS GRINDER	
Description	
Submersible pump with ring impeller and grinder device at the front	
Free impeller passage	-
Standards	
EN 12050-1	X
EN 12050-2	
Type of liquid	
Clear water	
Groundwater	
Rainwater	
Clear water containing sand	
Waste water:	
Without large solids or long fibres	X
Waste water with small solids and without long fibres.	X
Untreated sewage (with solids and long fibres)	X
Liquids containing long fibres	X
Flammable liquids (oil, petrol, etc.)	X
Aggressive liquids	X

2.1. Product description

The FEKA VS GRINDER pump is designed for pumping waste waters. The compact design makes the pump suitable for both temporary and permanent installations. The pump can be installed on a self-coupling system or free-standing on the bottom of the trap.

2.2. Intended use

The FEKA VS GRINDER pump is a single-stage submersible pump designed for pumping waste waters. FEKA VS GRINDER pumps are designed with a grinding system that grinds solid particles into small pieces so that they can be conveyed through pipes with a relatively small diameter. The pumps are used in pressurised systems, for example in hilly areas.

3. TECHNICAL DATA AND LIMITATIONS OF USE



Consult the data plate to check the following technical data:

Pos.	Description
1	Pump designation
2	Serial number
3	Model Code
4	Max. liquid temperature
5	Max. flow rate
6	Max. head
7	Min. head
8	Rated power at the shaft
9	Rated input power
10	Grade of protection IEC
11	Insulation class
12	Rated voltage
13	Rated current:
14	Frequency
15	Capacitor capacity (not applicable)
16	Number of phases
17	Level of duty
18	Country of production
19	Max. installation depth
20	Marking Ex/Quality marks
21	CE marking
22	Capacitor voltage
23	Serial number

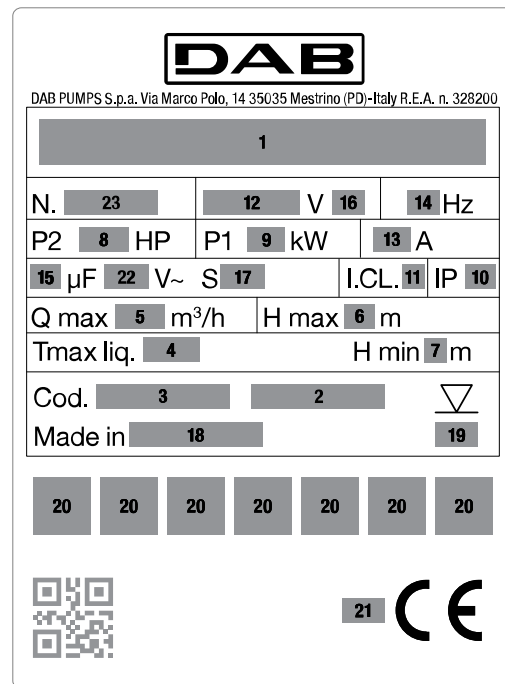


Fig. 1 Identification plate

4. WARNINGS

The pump is provided with a carrying handle which can also be used to lower it into wells or deep excavations by means of a rope. If the power supply cable is damaged in any way it must be replaced and not repaired (use cable type H07RN8-F Ø mm 9 - 9.5 with a minimum length of 10 metres for the portable version, with UNEL plug 47166-68 for the SINGLE-PHASE version and with CEE plug for the THREE-PHASE version). Skilled personnel must therefore be employed, in possession of the technical qualifications required by the Regulations in force. The pump must NEVER be allowed to run when dry.

5. INSTALLATION

If the bottom of the trap where the pump is to work is particularly dirty, a support should be provided on which to place the pump so as to avoid blocking of the suction grid (Fig.2)

Before positioning the pump, make sure that the filter is not totally or partially obstructed by mud, sediment or the like.

It is advisable to use pipes having an internal diameter at least equal to that of the delivery port, to avoid the decrease of pump performance and the possibility of blocking. In cases where the delivery pipe travels considerable distances horizontally, it is advisable for it to have a larger diameter than the delivery port.



Totally immerse the pump in the water.

For the version equipped with a float switch, ensure that the float switch can move freely (SEE PARAGRAPH ON FLOAT SWITCH ADJUSTMENT). Provide housing traps with minimum dimensions as shown in Fig.2. The dimensions of the trap must always be in relation to the quantity of water arriving and to the flow of the pump, so as not to subject the motor to excessive starts.

When the pump is intended for fixed installation with a float switch, a non-return valve must always be installed in the delivery line. This design is also recommended for pumps with manual operation

Connect the delivery pipe/hose directly to the pump outlet. If the pump is used in fixed installations, it is advisable to connect it to the piping by means of a coupling to facilitate disassembly and reinstallation. If a hose is used, fit a threaded hosetail to the pump outlet. Wrap the thread with a suitable material to ensure an effective seal (Teflon tape or similar).
 For fixed installations we recommend the use of the DSD lifting device (available on request - Fig.3) to facilitate maintenance operations on the electric pump. Inserted between the delivery outlet of the electric pump and the piping, it avoids the disassembly of the delivery pipe during maintenance operations. The DSD device consists of 7 parts, plus one not supplied (3/4" pipes):

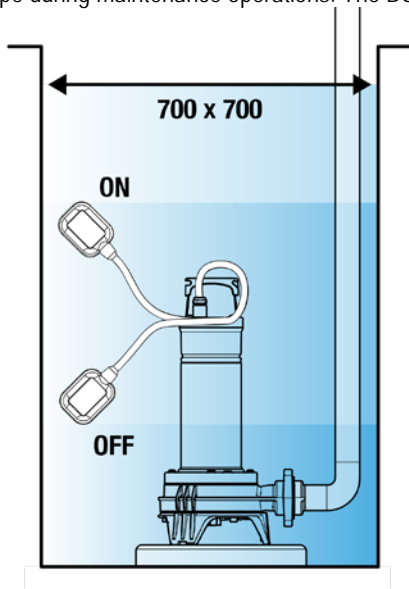


Fig. 2

- A. Pipe fixing bracket
- B. 3/4" pipes (not supplied)
- C. Slide
- D. Pipe guide columns
- E. Support foot
- F. Pump
- G. Flange fixing screws

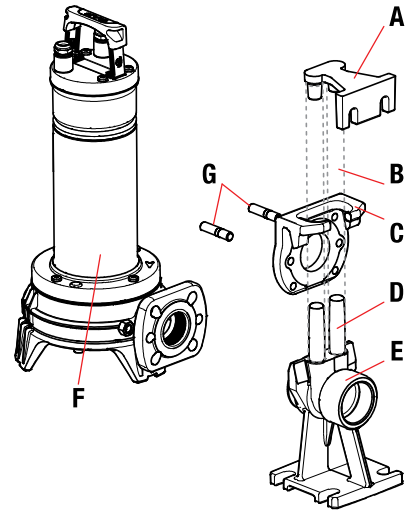


Fig. 3

The support foot should be placed on the bottom of the tank and secured with expansion screws to be sized appropriately. The pipe guide bracket should be placed on the top of the trap and inserted at the end of two 3/4" pipes (not supplied), which act as a chute. The two pipes connect the bracket to the support foot.

6. ELECTRICAL CONNECTION



Attention: always respect the safety regulations!

The single-phase motors are equipped with built-in thermal overload protection and can be connected directly to the mains.
N.B.: if the motor is overloaded it stops automatically. Once it has cooled it starts again automatically without requiring any manual intervention.

Three-phase pumps must be protected with suitable motor protectors which are appropriately rated according to the data plate values of the pump to be installed. The plug of the pump must be connected to an EC socket complete with isolating switch and fuses. Do not damage or cut the power supply cable. If this should occur, have the repair or replacement carried out by specialised, qualified personnel.

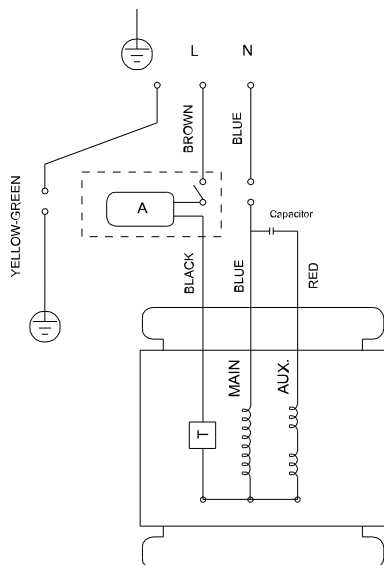


Fig.4 Electric wiring, single-phase.

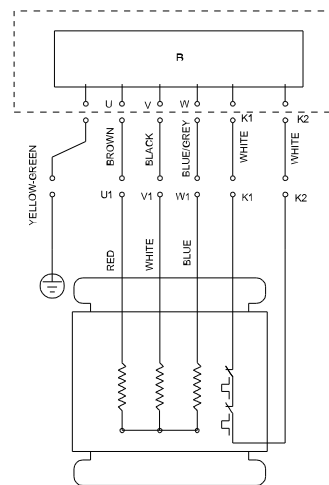


Fig.5 Electric wiring with control box, three-phase.

7. CHECK THE DIRECTION OF ROTATION (FOR THREE-PHASE MOTORS)

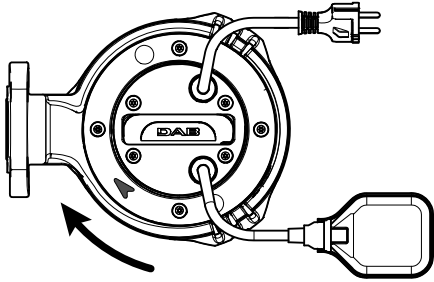


Fig.6

The direction of rotation must be checked each time a new installation is carried out.

Proceed as follows (Fig.6):

1. Place the pump on a flat surface.
2. Start the pump and stop it immediately.
3. Carefully observe the kickback on starting, looking at the pump from the motor side. The direction of rotation is correct, that is clockwise, if the protective cap moves as in the drawing (counter-clockwise).

If it is not possible to carry out the above because the pump is already installed, check as follows:

1. Start the pump and observe the water flow rate.
2. Stop the pump, turn off the power and invert two phases of the supply line.
3. Restart the pump and observe the water flow rate again.
4. Stop the pump.



The correct direction of rotation will be the one corresponding to the **HIGHEST** flow rate and the **LOWEST** power consumption!

8. START-UP

Models with a float switch are automatically put into operation when the water level rises; models without a float switch are put into operation via a switch upstream from the socket (not supplied).

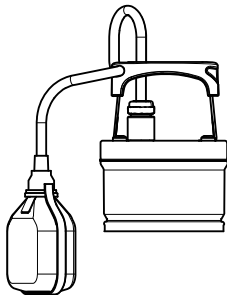


Fig.7

8.1. Adjusting the float switch

By lengthening or shortening the section of cable between the float switch and the stop point (slot in the handle - Fig.7), the START and/or STOP level of the pump is adjusted.

Ensure that the float can move freely.

Minimum stopping level 360 mm from the bottom.

9. PRECAUTIONS

- The suction filter must always be present during pump operation.
- The pump must not undergo more than 20 starts/hour so as not to subject the motor to excessive thermal stress.
- **RISK OF FROST:** when the pump remains inactive at a temperature lower than 0°C, it is necessary to ensure that there is no water residue which could freeze, causing cracks in the pump components.
- If the pump has been used with substances that tend to form a deposit, rinse it after use with a powerful jet of water in order to avoid the formation of deposits or encrustations which would reduce the characteristics of the pump.



For power supply cables without a plug, provide a device for disconnection from the supply network (e.g. thermal magnetic circuit breaker) with contact opening distance of at least 3 mm for each pole.

10. MAINTENANCE AND CLEANING



In normal operation the pump does not require any type of maintenance (except for checking the seal oil), thanks to the oil-lubricated mechanical seal in the oil chamber and the lubricated-for-life bearings. The pump may not be dismantled except by skilled and qualified personnel, in possession of the qualifications required by the specific regulations on the subject. In any case, all repair and maintenance work must be carried out only after having disconnected the pump from the supply mains.

During disassembly, great care must be taken with sharp objects that can cause injury.

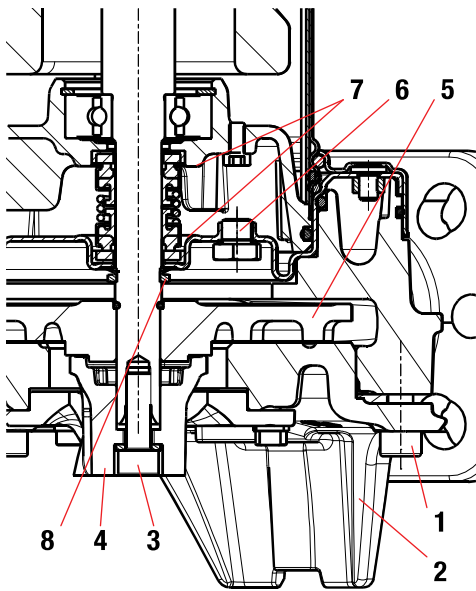


Fig. 8

10.1. Checking and changing seal oil

- Slacken and remove the 3 screws (1) and lift the pump base (2).
- Use pliers to hold the grinder head and slacken it and remove the screw (3).
- Remove the grinder head (4). Take the impeller (5) off the shaft.
- Retrieve the tab, the sand guard ring (8) and the two fixing half-rings. Slacken and remove the 4 body screws and lift off.
- Now turn the pump upside down, unscrew and remove the cap (6). Tilt the pump so as to drain the oil out of the hole of the cap (6) and pour it into a container.
- Analyse the oil: if it contains water or abrasive particles (e.g. sand), check the condition of the mechanical seal (7) and replace it if necessary (at a specialised centre).
- In the latter case also replace the oil with approx. 170 g of oil type MARCOL 152 ESSO.
- Restore the oil level inside the seal oil chamber by means of a special funnel inserted in the hole of the cap (6).
- Screw the cap (6) back into its seat and carry out the disassembly operations in reverse order to reassemble the pump after having applied a suitable amount of Teflon grease in the seat of the sand guard ring (8).

USED OIL MUST BE DISPOSED OF IN ACCORDANCE WITH CURRENT REGULATIONS.

10.2. Changing the grinder

See Fig.9 at the end of the booklet

10.3. Cleaning the impeller

See Fig.10 at the end of the booklet

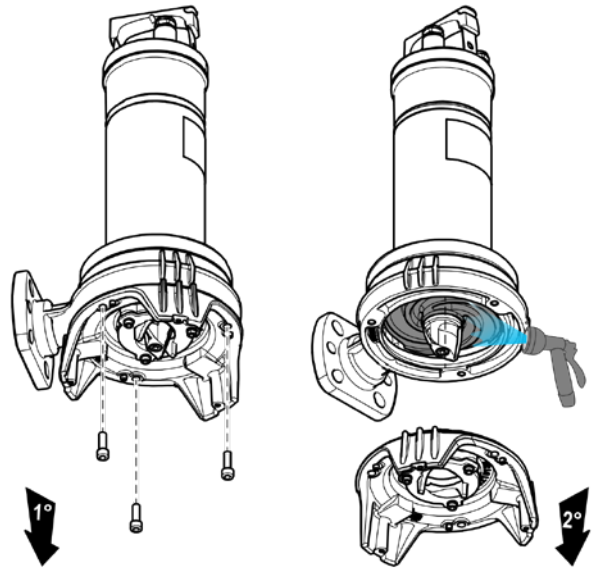
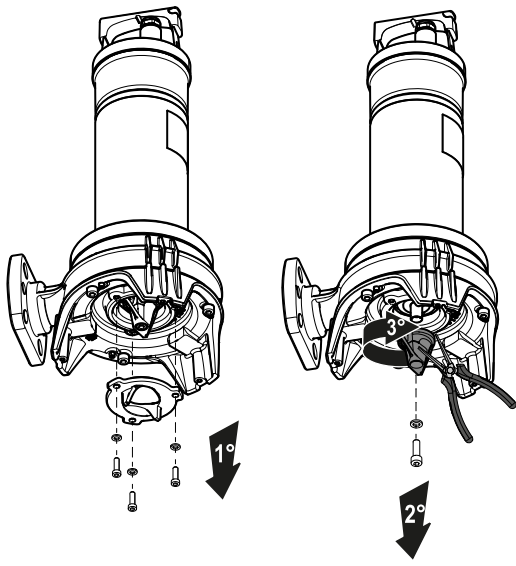
10.4. Adjusting the impeller clearance

Proceed as follows:

1. Completely slacken the fixing screws.
2. Tighten the screws gently.
3. Tighten the retaining screws gently.
4. Slacken the screws by at least three turns.
5. Tighten the fixing screw by 180°.
6. Tighten the screws with a torque of 7 Nm.

11. TROUBLESHOOTING

FAULTS	CHECKS (possible causes)	REMEDIES
The motor does not start and does not make any noise.	Check that voltage is reaching the motor. Check the protection fuses. The float switch does not allow starting.	If burnt out, change them. - Check that the float can move freely. - Check that the float is efficient. (contact the supplier).
The pump does not deliver.	The suction grid or the pipes are blocked. The impeller is worn or blocked. If installed on the delivery pipe, the check valve is locked in the closed position. The liquid level is too low. At start-up, the water level must be higher than the filter level. The head required is higher than the pump's characteristics.	Remove the obstructions. Replace the impeller or remove the obstruction. Check the proper operation of the valve and replace it if necessary. Adjust the cable length of the float switch. (See paragraph "ADJUSTING THE FLOATING SWITCH").
The pump does not stop.	The float does not interrupt pump operation.	- Check that the float can move freely. - Check the efficiency of the float (contacts may be damaged - contact the supplier).
The flow rate is insufficient.	Check that the suction grid is not partially blocked. Check that the impeller or the delivery pipe are not partly blocked or encrusted. Check that the impeller is not worn. Ensure that the check valve (if contemplated) is not partially blocked. Check the direction of rotation in three-phase versions (See paragraph "CHECKING THE DIRECTION OF ROTATION").	Remove any obstructions. Remove any obstructions. Change the impeller. Accurately clean the check valve. Invert two power supply wires.
The thermal overload protection device stops the pump.	Check that the fluid to be pumped is not too dense as it would cause overheating of the motor. Check that the water temperature is not too high (see liquid temperature range). The pump is partially blocked by impurities. The pump is mechanically blocked.	Clean the pump thoroughly. Check for sliding between moving and fixed parts; check the wear condition of the bearings (contact the supplier).
The pump does not start.	Impeller blocked.	Remove the obstruction, wash and clean; contact DAB Service if necessary.
Absorption higher than data plate values.	Impeller blocked.	Remove the obstruction, wash and clean; contact DAB Service if necessary.



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

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.10 Xindong Road, Jiulong Town, Jiaozhou
City, Qingdao City, Shandong Province - China
mailto:info.china@dabpumps.com

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 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 PUMPS GmbH

Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Erő 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 S.p.A.**

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

12/23 cod.00241478