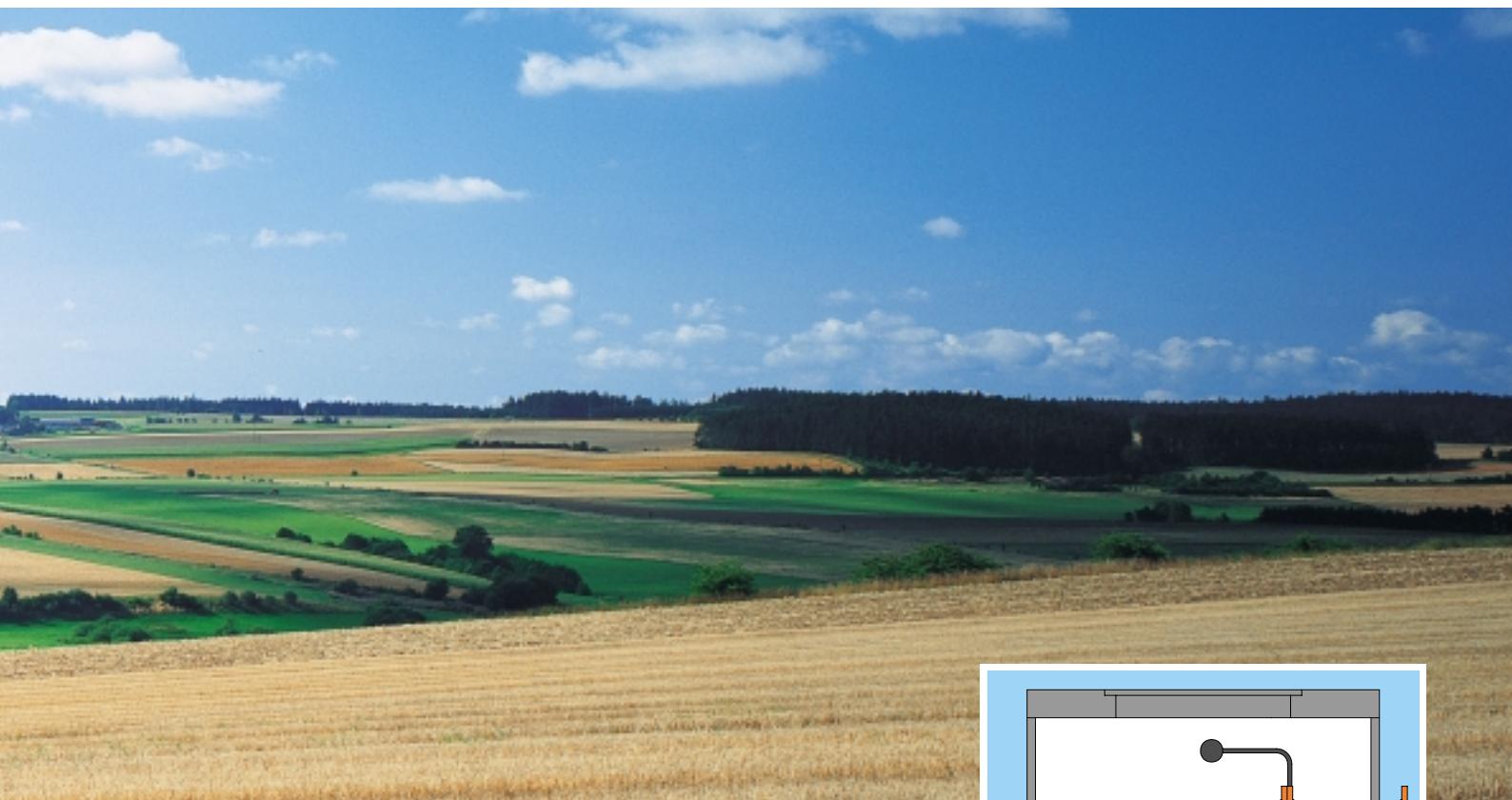




Fertigpumpstationen  
Prefabricated Pumping Stations  
Stations de pompage préfabriquées

## Solids separation system / Système séparateur de matières solides



### EMUPORT-PEHD Unterflurpumpwerke mit trocken aufgestellten Pumpen und Feststofftrennsystem

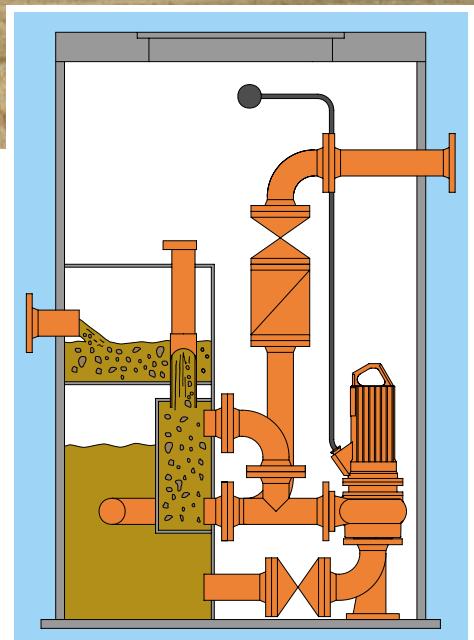
Beim Pumpvorgang kommen die Pumpen mit den Feststoffen im Abwasser selbst nicht in Berührung. Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- niedrige Wartungs- und Betriebskosten für die beweglichen Pumpenteile
- Pumpenraum ist trocken, sauber und geruchs-frei
- hygienische Bedingungen für Wartung und Montagearbeiten
- Ausrüstung als Doppelpumpstation; Anlage bleibt auch bei Wartung einer Pumpe voll funktionsfähig
- EMU-Abwassertauchmotorpumpen mit angepaßtem Laufrad
- keine Korrosionsprobleme, keine Auswirkung bei Schwefelstoff-Bildung.

### EMUPORT-PEHD underground pumping stations with pumps installed in dry sump and solids separation system

The pumps do not come into contact with the solids in the sewage itself during the pumping process. This results in the following advantages:

- low maintenance and operating costs for moving parts of the pumps
- pump compartment remains dry, clean and odor-free
- hygienic conditions for maintenance and assembly work
- can be equipped as double pumping station; the plant remains fully functional, even when a pump is being serviced
- EMU submersible sewage pumps with suitable impeller
- no corrosion problems, no consequences in case of formation of sulfur.



### Stations de pompage souterraines

### EMUPORT-PEHD avec pompe à sec et système séparateur de matières solides

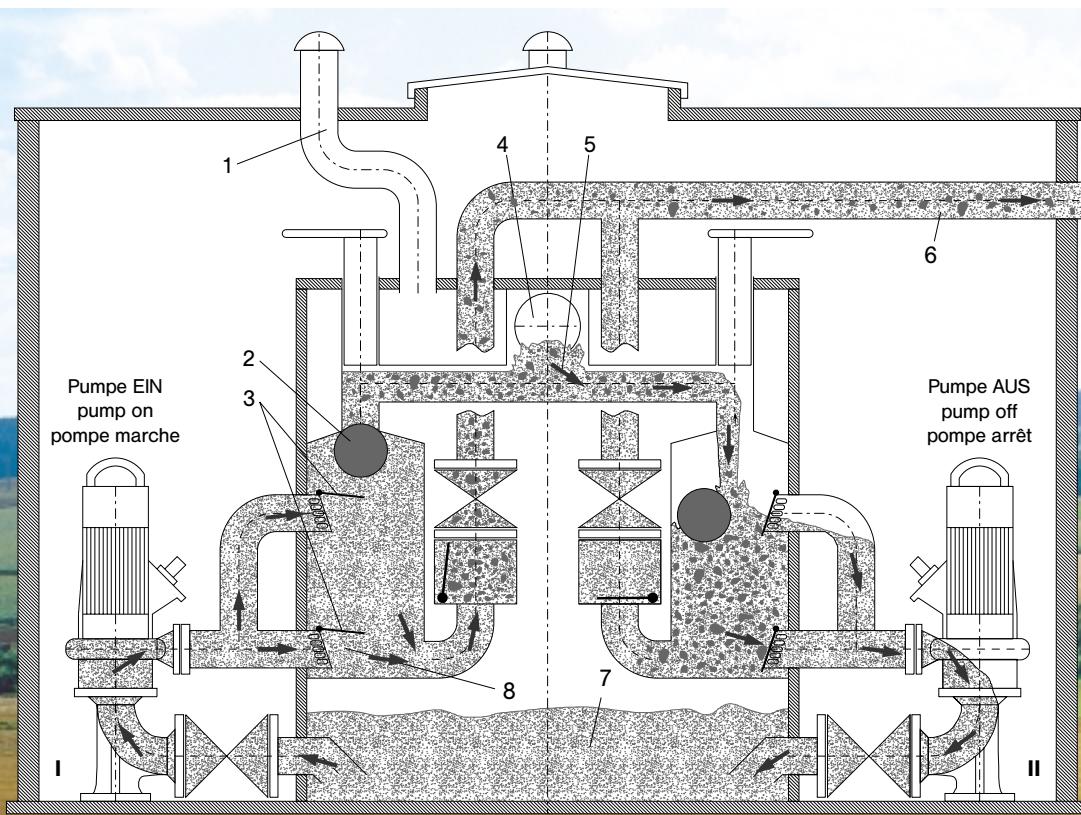
Lors du pompage, les pompes n'entrent pas en contact direct avec les matières solides des effluents. Ceci procure les avantages suivants:

- Faibles coûts de maintenance et d'exploitation pour les pièces mobiles de la pompe
- Compartiment de pompe reste au sec, propre et inodore
- Conditions hygiéniques pour la maintenance et les travaux de montage
- Equipement comme station de pompage double; l'installation reste parfaitement fonctionnelle même en cas de maintenance de l'une des pompes
- Pompe pour eaux usées EMU à moteur immergé avec roue convenable
- Pas de problèmes de corrosion, pas de conséquences en cas de sulfitation.



# Funktionsprinzip

## Functional principle / Principe de fonctionnement



### I Fördervorgang II Füllvorgang

- 1 Be- und Entlüftung
- 2 Absperrkugel
- 3 Trennklappen
- 4 Zulauf
- 5 Verteilerbehälter
- 6 Druckrohrleitung
- 7 Sammelbehälter
- 8 Feststofftrennbehälter

### I Pumping process II Filling process

- 1 aeration and ventilation
- 2 shut-off ball
- 3 separating flaps
- 4 intake
- 5 distribution reservoir
- 6 discharge pipeline
- 7 collection reservoir
- 8 solids separation reservoir

### I Pompage II Remplissage

- 1 aération et ventilation
- 2 sphère de sectionnement
- 3 clapets spéciaux
- 4 intake
- 5 conduite d'arrivée
- 6 tuyau de refoulement
- 7 réservoir collecteur
- 8 réservoir séparateur

### Funktionsprinzip

Bei diesem System gelangt das zuströmende Abwasser in den Verteilerbehälter und fließt weiter in den jeweils offenen Feststofftrennbehälter. Hier werden die Feststoffe vor den Trennklappen zurückgehalten und die Feststoffe »ausgefiltert«. Nur das »dünne« Abwasser kann jetzt noch weiter durch die Pumpe in den großen gemeinsamen Sammelbehälter gelangen. Wird nun der Sammelbehälter gefüllt, steigt auch der Wassersstand im Feststofftrennbehälter an. Die Absperrkugel verschließt automatisch den Zulauf.

Jetzt setzt niveauabhängig der Pumpvorgang ein. Die Pumpe fördert in umgekehrter Richtung und öffnet mit dem Volumensstrom des »dünnen« Abwassers die Trennklappen. Das Abwasser durchströmt den Feststofftrennbehälter und befördert so die darin »ausgefilterten« Feststoffe in die abgehende Druckrohrleitung. Es erfolgt die Freispülung und Säuberung des gesamten Feststofftrennsystems.

Beendet wird der Pumpvorgang ebenfalls niveauabhängig. Die Absperrkugel fällt herunter und gibt den Weg für einen neuen Füllvorgang frei. Während dieses Pumpvorganges wird das Abwasser in den anderen Feststofftrennbehälter geleitet.

### Functional principle

With this system, the incoming sewage enters the distribution reservoir and then flows into the respectively open solids separation reservoir. Here, the solids are held back by separating flaps. The solids are »filtered out«. Only the »thin« sewage can now continue through the pump into the large joint collection reservoir. When the collection reservoir is being filled, the water level in the solids separation reservoir also rises. The shut-off ball automatically closes the inlet.

The pumping process now begins in accordance with the level. The pump operates in the reverse direction and opens the separating flaps with the volume flow of the »thin« sewage. The sewage flows through the solids separation reservoir and transports the solids »filtered out« of the sewage to the outgoing pressure pipeline. The entire solids separation system is flushed out and cleaned.

The pumping process is also ended in accordance with the level. The shut-off ball falls down and clears the way for a new filling process. The sewage is routed to the other solids separation reservoir during this pumping process.

### Principe de fonctionnement

Dans ce système, l'eau usée arrive par le réservoir répartiteur puis passe dans le réservoir séparateur ouvert. Les matières solides sont retenues par des clapets spéciaux (fonction de filtrage). Seule l'eau usée »filtrée« peut continuer à travers la pompe et aboutir dans le grand réservoir collecteur commun. Une fois le réservoir collecteur rempli, le niveau d'eau monte également dans le réservoir séparateur et la sphère de sectionnement ferme automatiquement la conduite d'arrivée.

Le pompage se met alors en marche en fonction du niveau. La pompe refoule en sens inverse et ouvre les clapets à l'aide du flux d'eau usée »filtrée«. Celle-ci afflue dans le réservoir séparateur et évacue ainsi les matières solides »filtrées« qui s'y trouvent vers la conduite de refoulement de sortie. L'ensemble du système de séparation des matières solides est alors vidé et nettoyé.

L'arrêt du pompage se fait également en fonction du niveau. La sphère de sectionnement retombe et libère le passage pour un nouveau remplissage. Lors de ce pompage, l'eau usée est dirigée vers l'autre réservoir séparateur.

# Pumpenauswahl

## Pump selection / Sélection de la pompe



### EMUPORT-Druckentwässerung

Für die Druckentwässerung mit langen, kleindimensionierten Druckrohrleitungen werden Abwassertauchmotorpumpen mit vorgeschaltetem Schneidwerk eingesetzt. Dieses Schneidwerk aus spezial gehärtetem Guß zerkleinert die im Abwasser enthaltenen Beimengungen. So gelangen nur fließbare Teilchen in die Druckleitung. EMU-Tauchmotorpumpen mit Schneidwerk sind mit explosionsgeschützten Drehstrommotoren ausgestattet.

Im Kunststoffschacht ist ein Kupplungsfuß fest montiert. Zusammen mit einem Gleitrohr ermöglicht er den problemlosen Ein- und Ausbau der Pumpe.

### Beispiele / examples / exemples

		FA 03.13	FA 03.15 ZV	FA 03.16 ZV	FA 08.22
P <sub>Nenn</sub> / P <sub>rated</sub> / P <sub>nom</sub>	kW	2,0	bis / at / à 3,75	bis / at / à 6,75	2,0
Spannung / Voltage / Tension	V	400	400	400	400
Frequenz / Frequency / Fréquence	Hz	50	50	50	50
Drehzahl / Speed / Vitesse de rotation	U/min	2900	2900	2900	2900
Förderhöhe / Head / Hauteur man	mWS	1-27	1-35	1-43	4-14
Förderstrom / Capacity / Débit	m <sup>3</sup> /h	22-2	22-2	18-2	47-12
Gewicht / Weight / Poids	kg	33	39	51	35

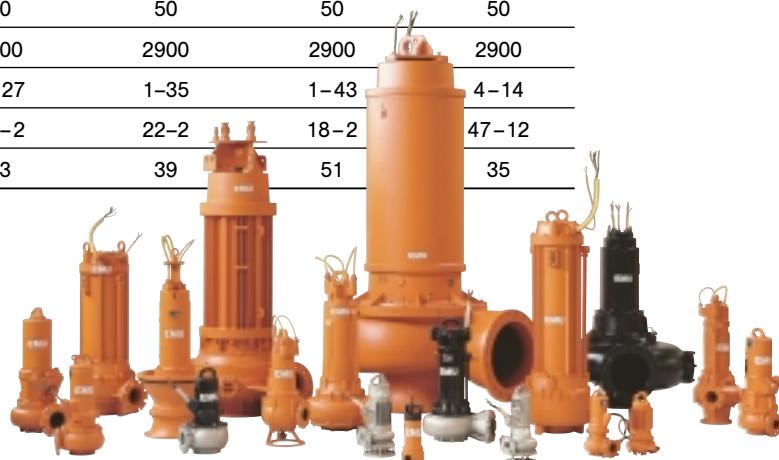
### EMUPORT pressure drainage

Submersible sewage pumps with cutter plate are used for pressure drainage with long and narrow pressure pipelines. The cutter plate of specially hardened cast material disintegrates solids contained in the sewage. This permits only free-flowing particles to enter the discharge pipe line. EMU submersible motor pumps with cutter plate are equipped with explosion-proof three-phase motors.

A coupling foot is permanently installed in the plastic sump. In combination with a sliding tube, it permits installation and removal of the pump without any problems.

### Assainissement sous pression EMUPORT

Les pompes utilisées pour l'assainissement sous pression à canalisations longues et de faible section sont des pompes à moteur immergé avec dilacérateur placé en amont. Ce dilacérateur en fonte spéciale trempée est destiné à dilacerer les impuretés contenues dans l'eau usée qui ne contient plus ensuite que des particules emportées par le flux. Les pompes immergées EMU à dilacérateur sont équipées de moteurs triphasés à protection antidéflagrante. Le puisard présente un pied de couplage, monté à demeure. En lien avec un tube de guidage, il permet le montage/démontage de la pompe.



# Pumpenauswahl

## Pump selection / Sélection de la pompe



### EMUPORT-Unterflurpumpwerke

EMUPORT-Unterflurpumpwerke sind entweder mit naß oder trocken aufgestellten EMU-Tauchmotorpumpen ausgestattet. Es werden nur hochwertige Materialien verwendet. Pumpen-/Motorgehäuse und Laufrad sind aus Grauguß, Welle und Schraubverbindungen aus rostfreiem Stahl.

Für die Wellenabdichtung bei Pumpen in Klärwerksausführung sorgen zwei Gleitringdichtungen in Tandemanordnung aus Silizium-Karbid. Bei vielen Modellen sind beide Dichtungen in einer geschlossenen Edelstahlkassette angeordnet.

### EMUPORT underground pumping stations

EMUPORT underground pumping stations are equipped with EMU submersible motor pumps for wet or dry sump installation. Only high-quality materials are used for EMU submersible motor pumps. The pump volute, motor casing and impeller consist of gray cast iron, and the shaft and screwed connections are of stainless steel.

The shafts of pumps in "sewage plant design" are sealed by means of two silicon-carbide mechanical shaft seals in a tandem arrangement. On many models, the two seals are accommodated in a closed stainless-steel casing.

### Stations de pompage souterraines EMUPORT

Les stations de pompage souterraines EMUPORT sont équipées de pompes à moteur immergé en puisard à sec ou immergé. Les pompes à moteur immergé EMU font appel à des matériaux de haute qualité. Le corps de pompe, la carcasse de moteur et la roue sont en fonte grise, l'arbre et les liaisons vissées en acier inoxydable.

En version pour stations d'épuration, l'étanchéité de l'arbre est assurée par deux garnitures en carbure de silicium disposées en tandem. Les deux garnitures sont enfermées dans une cassette en acier inox étanche dans de nombreux modèles.

### Beispiele / examples / exemples

		FA 08.43	FA 10.78	FA 15.99
Aufstellungsart Type of installation Les différents types de montage des pompes		naß oder trocken wet or dry sump immergé ou à sec	naß oder trocken wet or dry sump immergé ou à sec	naß oder trocken wet or dry sump immergé ou à sec
Druckanschluß / Discharge connection / Raccord de refoulement		DN 80	DN 100	DN 150
Laufradform Impeller Roue de pompe		Einkanalrad Single-channel impeller Roue monocanal	Zweikanalrad Two-blade impeller Roue à deux canaux	Dreikanalrad Three blade impeller Roue à trois canaux
P <sub>Nenn</sub> / P <sub>rated</sub> / P <sub>nom</sub>	kW (max)	3,75	35	165
Spannung / Voltage / Tension	V	400	400	400
Frequenz / Frequency / Fréquence	Hz	50	50	50
Drehzahl / Speed / Vitesse de rotation	U/min	2900	1450	1450
Förderhöhe / Head / Hauteur man	mWS (max)	28	70	97
Förderstrom / Capacity / Débit	l/s (max)	16	25	160
Gewicht / Weight / Poids	kg	56	491	1440

Überreicht durch:  
Presented by:  
Presenté par:



Tel. 0294-457712 Fax 0294-457713



**EMU** Unterwasserpumpen GmbH  
Heimgartenstraße 1–3, D-95030 Hof/Saale  
Telefon (0 92 81) 9 74-0, Telefax (0 92 81) 9 65 28  
E-mail: info@emu.de, Internet: http://www.emu.de

EMU ist ein Warenzeichen der EMU Unterwasserpumpen GmbH  
EMU is a trademark of EMU Unterwasserpumpen GmbH  
EMU est une marque de commerce d'EMU Unterwasserpumpen GmbH

**Verbundene Unternehmen der ETSCHEL-Gruppe**  
**Associated enterprises of the ETSCHEL-group**  
**Entreprises associées au Groupe ETSCHEL**

**EMU** Wasser- und Abwassertechnik GmbH  
Gildestraße 6, D-91154 Roth  
Tel.: (0 91 71) 97 66-0, Fax: (0 91 71) 97 66 30,  
Internet: www.emu-wat.de, E-Mail: info@emu-wat.de  
Klärwerkseinrichtungen, Pumpenanlagen, Regenbeckenausrüstung,  
Equipment for sewage treatment plants, Equipment for storm water  
basins, Equipment pour stations d'épuration,  
Stations de pompage, Equipment pour bassins d'eau pluviale

**EMU** Anlagenbau GmbH  
Heimgartenstraße 1–3, D-95030 Hof/Saale  
Tel.: (0 92 81) 97 42 76, Fax: (0 92 81) 97 41 48  
Internet: www.emu.de, E-Mail: info@emu.de  
Schaltanlagen und Steuerungen, Pumpwerksbau, Control panels,  
Construction of Pumping stations, Armoires de commande,  
Construction de stations de pompage

**EMU** Anlagentechnik Nord GmbH  
Rissener Dorfstraße 51, D-22559 Hamburg  
Tel.: (0 40) 81 14 62, Fax: (0 40) 81 05 70  
Internet: www.emu-anlagen.de, E-Mail: hamburg@emu-anlagen.de  
Pumpenfertigschächte, Prefabricated pump pits, Puits de pompes  
préfabriqués

**EMUPORT** Abwassersysteme GmbH  
Zechenstraße 54, D-32429 Minden  
Tel.: (05 71) 5 05 50 70, Fax: (05 71) 5 05 50 79  
Internet: www.emuport.de, E-Mail: info@emuport.de  
Pumpsysteme, Pump systems, Systèmes de pompage

**E+M** Bohr GmbH  
August-Mohl-Straße 38, D-95030 Hof/Saale  
Tel.: (0 92 81) 9 74-0, Fax: (0 92 81) 97 45 18  
Internet: www.em-bohr.de, E-Mail: info@em-bohr.de  
Bohrgeräteherstellung, Brunnenbau, Tiefbohrungen,  
Production of drilling rigs, well construction, deep-well drilling,  
Fabrication d'outils de sondage, construction de puits, forages de puits

**E+M** Bohr- und Brunnenbau GmbH  
Delitzscher Straße 68, D-04129 Leipzig  
Tel.: (03 41) 9 11 50 29, Fax: (03 41) 9 11 51 59  
Internet: www.em-bohr.de, E-Mail: h.langhammer@em-bohr.de  
Brunnenbau, Tiefbohrungen, Well construction, deep-well drilling,  
Construction de puits, forages de puits