



# Инструкция по эксплуатации и обслуживанию

## Мацератор НЕТЧ

ТИП <b>M-Ovas</b>	КОМИССИЯ
----------------------	----------

машин.-Nr.	Дата выпуска
------------	--------------

--	--

### Важное примечание

**Эта инструкция должна облегчить изучение машины и использование ее возможностей согласно предназначению. Эта инструкция**

- содержит важную информацию для надежной, грамотной и экономичной эксплуатации установки. Её выполнение помогает избежать опасностей, сократить расходы на ремонт и время простоя и увеличить срок службы машины;

- должна быть прочитана и использоваться каждым лицом, которому поручены работы на машине, например, **обслуживание, вкл.наладку**, устранение сбоев в рабочем процессе, ликвидация производственных отходов, уход, утилизация эксплуатационных и вспомогательных материалов **техническое обслуживание** (уход, инспекция, ремонт) и/или **транспортировка**;
- должна быть постоянно в месте использования машины;

- дополняется фирмой-пользователем и указаниями ее персонала на основе национальных предписаний по предотвращению несчастных случаев и по защите окружающей среды.

наряду с этой инструкцией по эксплуатации а также действующими в стране использования и на месте применения положениями техники безопасности нужно соблюдать известные технические инструкции по безопасной и квалифицированной работе.



NETMO®, NEMO PUMPEN®, NEMOTUR®, NEMO CERATEC®, SBBPF®, EBPBF®, SM®, NE®, NM®, TORNADO®:  
Зарегистрированные торговые знаки фирмы NETZSCH MOHNPUMPEN GmbH


NETZSCH Mohnpumpen GmbH  
Geretsrieder Str. 1  
D-84478 Waldkraiburg  
Tel. 0049 - (0) 86 38 - 63 0  
Fax 0049 - (0) 86 38 - 67 999

® NEMO:  
Eingetragenes Warenzeichen der  
NETZSCH Mohnpumpen GmbH  
e-mail: info@nmp.netzsch.com  
Internet: http://www.netzsch.com/p



	стр
1 Наставления по безопасности	1.0
2 Описание	2.0
3 Упаковка, транспортировка, хранение	3.0
4 Установка и монтаж	4.0
5 Пуск в эксплуатацию	5.0
6 Временная остановка	6.0
7 Технический уход	7.0
8 Выявление и устранение сбоев	8.0
9 Разборка и сборка вращающихся частей	9.0
10 Снятие и установка контактного уплотнительного кольца	10.0
11 Рекомендуемый запас быстроизнашивающихся частей	11.0
12 Перечень запчастей и чертеж разреза	12.0
13 Приложение: заказ, адреса	13.0

Примечание: по техническим причинам на печатных листах текста в инструкции по эксплуатации отсутствуют подписи.

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Tekneyan		vom
freigegeben	19.04.01	Denk		Text-Nr. <b>56000-1/28</b> 
Verteiler:				

## 1 Указания по безопасности

Эта инструкция содержит основные указания, которые нужно соблюдать при установке, эксплуатации и техн.уходе. Поэтому перед монтажом и пуском её обязательно должен прочитать монтажник, а также технический персонал/пользователь и она должна постоянно находиться на рабочем месте машины/установки. Нужно выполнять не только выделенные в этом пункте общие указания по безопасности, но и приведенные в

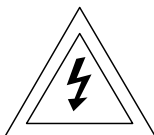
других главных пунктах специальные указания по безопасности, например, для частного использования.

### 1.1 Обозначение указаний в инструкции по эксплуатации

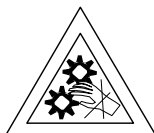
Содержащиеся в этой инструкции указания по безопасности, при невыполнении которых может возникнуть угроза для людей или произойти сбой функции машины, обозначены на левом краю нижеприведенными символами:



Знак безопасности DIN 4844 - W9  
Общая угроза для людей



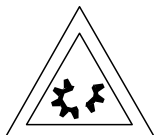
Знак безопасности DIN 4844 - W8  
Угроза электрического напряжения



Угроза механического повреждения




Угроза от висящих грузов



Опасность для машины и ее функции



Опасность для глаз;необходимы защитн.очки

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Tekneyan		vom
freigegeben	19.04.01	Denk		Text-Nr. <b>56000-3/28</b>
Verteiler:				

Размещенные прямо на машине предупреждения, такие как

- стрелка направления вращения
- знак подключения флюида

должны соблюдаться и содержаться в абсолютно читабельном виде.

## 1.2 Квалификация и обучение персонала

Персонал по обслуживанию, техн.уходу, инспекции и монтажу должен обладать соответствующей квалификацией для этих работ. Пользователь должен четко отрегулировать сферу ответственности, компетентность и контроль персонала. Если же персонал не имеет необходимых знаний, то его нужно обучать и инструктировать. Это может быть организовано при необходимости по поручению пользователя машины производителем/поставщиком. Затем пользователь должен убедиться в том, что содержимое инструкции персоналу полностью понятно.

### Транспортировка

Ответственное лицо должно уметь обращаться с подъемными механизмами и строповочными средствами согласно соответствующим инструкциям об охране труда. Персонал должен получить соответствующие инструкции по транспортировке.

### Комплектация приводом

Ответственное лицо должно обладать знаниями, которые передаются при обучении на механика в промышленности, конструкт.отделе или по монтажу оборудования.

### Встраивание в установку

Ответственное лицо должно обладать знаниями механика по монтажу оборудования.

### Первый пуск, эксплуатация и технич уход

Ответственное лицо должно знать устройство и функцию установки, в которую встроена мацератор. Он должен вначале ознакомиться с принципом работы измельчителя, имеющимися правилами безопасности и с инструкциями по пуску в эксплуатацию и техобслуживанию. Эти знания нужно соответствующим образом использовать. Для обслуживания мацератора/установки персонал должен пройти подготовку.


### Ремонт

Ответственное лицо должно обладать знаниями промышленного механика или механика конструкций. Он заранее должен ознакомиться со специфическими насосными деталями, которые подробно описаны в руководстве по ремонту. Эти знания нужно соответствующим образом использовать. Вспомогательный персонал должен быть обучен и проведенный ремонт проконтролирован.

## 1.3 Опасности при несоблюдении указаний по безопасности

Несоблюдение указаний по безопасности может представлять опасность как для людей, так для окружающей среды и установки.

Несоблюдение указаний по безопасности может привести к аннулированию любых требований о возмещении ущерба..

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom	erstellt	18.04.01	Mangel	
	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-4/28	freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk	

В отдельных случаях несоблюдение инструкций по безопасности может вызвать следующие сбои:

Отказ важных функций машины/установки

Неэффективность предписанных методов по уходу и ремонту, угроза электрического, механического и химического воздействия на людей

Загрязнение окружающей среды за счет утечек опасных веществ

#### **1.4 Работы с учетом техники безопасности**

Нужно соблюдать приведенные в этой инструкции указания по безопасности, существующие национальные положения по предотвращению несчастных случаев, а также возможные внутренние рабочие, производственные инструкции, а также указания по безопасности труда пользователя.

#### **1.5 Указания по безопасности для пользователя/Bediener**

Если горячие или холодные части машины представляют угрозу, то эти части должны быть защищены от прикосновения пользователем (соотв. со стандартом EN 563).

Защита от прикосновения к движущимся частям(например, муфта) не должна быть удалена на работающей машине.

утечки (напр.уплотнения вала) опасных сред (напр.,взрывоопасных, ядовитых, горячих) должны отводиться таким образом, чтобы не возникал ущерб для людей и окружающей среды. Нужно соблюдать соответствующие нормы.

Угрозу электрического воздействия следует исключать (более подробно см. напр.,в предписаниях Нем.союза электриков и местных организаций энергоснабжения).


#### **1.6 Правила безопасности при техобслуживании, инспекции и монтаже**

Пользователь должен следить за тем, чтобы все работы по техобслуживанию, инспекции и монтажу выполнялись авторизованным и квалифицированным персоналом, основательно изучившим инструкцию по эксплуатации.

Работы на машине должны в основном проводиться только во время ее остановки. При этом она не должна находиться под давлением и быть охлаждена. Описанные в инструкции действия по остановке машины должны неукоснительно соблюдаться.

Насосы или агрегаты,перекачивающие опасные для здоровья среды, подвергаются обеззараживанию.

Сразу после завершения работ все защитные устройства вновь устанавливаются и приводятся в действие.

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Teknevan		vom
freigegeben	19.04.01	Hantschk		Text-Nr. <b>56000-5/28</b>
Verteiler:				

Перед повторным пуском нужно соблюдать пункты, приведенные в разделе «пуск в эксплуатацию».

### 1.7 Самовольная переделка и изготовление запчастей

Переделка или изменения машины допустимы только при согласовании с производителем. Оригинальные запчасти и авторизованные производителем принадлежностей обеспечивают безопасность. Использование других частей снимает ответственность за возникающие последствия.

### 1.8 Недопустимые способы производства

Надежность поставленного оборудования обеспечивается только при применении по назначению. Эта установка была создана с учетом заданных рабочих условий. Данные рабочих условий понимаются как предельные величины и ни в коем случае не должны превышать.

### 1.9 Специфические правила эксплуатации мацераторов NETZSCH

Используйте мацераторы NETZSCH только по назначению т.е. для цели, для которой мацератор был продан.

Если Вы захотите изменить или заменить перекачиваемую среду, выясните у поставщика или производителя, пригоден ли мацератор для новой среды. Это в особенности относится

к агрессивным, ядовитым или другим опасным средам.

Критериями пригодности мацераторов, в частности, являются:


1. Совместимость материалов частей, мацератора, соприкасающихся со средой, с самой перекачиваемой средой
2. Исполнение уплотнений, особенно уплотнения вала
3. Сопrotивляемость материалов мацератора давлению и температуре среды

При техническом уходе и ремонте мацератора обращайтесь, пожалуйста, внимание на следующее:

1. Обезопасьте привод мацератора во время всего рабочего периода от непреднамеренного и неправомерного включения.
2. Соблюдайте при открытии мацератора все инструкции по работе с перекачиваемой средой (например, защитная одежда, запрет курения и пр)
3. Убедитесь перед очередным пуском, что все механические и прочие защитные устройства вновь приведены в действие.
4. Для защиты от повреждений нужно обеспечить, чтобы все предохранительные устройства, (электрический концевик) были подключены и нормально работали.

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom	erstellt	18.04.01	Mangel	
	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
D Text-Nr. 56000-6/28	freigegeben	19.04.01	Denk	
	Verteiler:			

**Думайте постоянно о Вашей безопасности и соблюдайте поэтому при техобслуживании и ремонте директиву по машинам ЕС и ее перевод в национальное право, европейскую норму EN 292, инструкции по безопасности труда профсоюзов, правила ведения горных работ и прочие соответствующие нормы техники.**

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Tekneyan		vom
freigegeben	19.04.01	Denk		Text-Nr. <b>56000-7/28</b>
Verteiler:				

### 1.10 Указания по заданию на инспекцию/ремонт

Правовые положения по охране труда, напр., предписание о рабочих местах, положение об опасных веществах, инструкции по предупреждению несчастных случаев, а также руководства по охране окружающей среды, например закон об отходах и закон о водном балансе обязывают все промышленные предприятия защищать своих работников, а также людей и окружающую среду от вредных воздействий при обращении с опасными веществами.

Важно:


Инспекция / ремонт машин и их частей проводится тогда, когда имеется в наличии свидетельство о достоверности, правильно и полностью заполненное авторизованным и квалифицированным персоналом.

Используйте, пожалуйста, копию, а оригинал оставьте при инструкции по техобслуживанию.

Если же несмотря на тщательное опораживание и чистку машины, требуются специальные меры по безопасности, необходимо предоставить нужную информацию.

Машины, которые эксплуатируются с радиоактивными средами, ремонтируются или контролируются нашим специалистом только в безопасной зоне пользователя.

Свидетельство о достоверности – это часть задания по инспекции и ремонту. За нами остается, однако право отказаться от принятия этого заказа по другим причинам.

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom	erstellt	18.04.01	Mangel	
	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-8/28	freigegeben	19.04.01	Denk	
	Verteiler:			



**Свидетельство достоверности**

Отданная нами, нижеподписавшимися вместе с этим свидетельством достоверности для проверки/ремонта машина и ее принадлежности,

тип .....  
№ .....  
дата поставки ..... накладная № .....

перед отправкой/предоставлением была тщательно опорожнена да  
а также очищена снаружи и изнутри. нет

Особые меры безопасности в отношении сред, опасных для здоровья и загрязняющих воду, при дальнейшем использовании **обязательны**  
не обязательны

Машина была использована для перекачки веществ, опасных для здоровья и воды, и вошла в контакт со средами, подлежащими да  
обозначению, или вредными нет

Следующие меры безопасности относительно промывочн.сред, остатков жидкости и утилизации необходимы:

.....  
.....

Мы заверяем, что вышеназванные данные правильные и полные, и отправка происходит в соответствии с правилами

фирма ..... телефон: .....  
..... телефакс: .....  
..... телекс: .....

Адрес  
.....  
.....

фамилия: .....позиция: .....

.....  
дата

.....  
штамп фирмы / подпись

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Tekneyan		vom
freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk		Text-Nr. <b>56000-9/28</b>

## 2.1 Описание

### Принцип работы

Среда, состоящая из жидкости – в основном из воды – и твердых или волокнистых частей обычно постоянно засасывается через мацератор подключенным самовсасывающим насосом NEMO®.

Благодаря правильному подбору скорости потока в вертикальной всасывающей трубе или в сепараторе перед режущим механизмом в отстойнике задерживаются такие части, как металлические элементы, камни, стекло, которые не могут и не должны быть измельчены.

Специфические более легкие части (текстиль, кости, пластик, резина, кожа, корни, косточки фруктов, пищевые остатки, шкуры, растительные продукты и пр.) захватываются потоком жидкости.

На **мацераторах с перфорированным диском** типов **M-Ovas** подлежащие измельчению части прижимаются потоком к перфорированному диску и частично втягиваются в отверстия перфорированного диска.

Лезвия ножевой головки отрезают части, выступающие из отверстий диска. Отделенные части захватываются жидкостью через отверстия. Измельчение частей перед режущим механизмом происходит непрерывно аналогичным способом.

Перфорированный диск состоит из износостойкого сплава, закален и тонко отшлифован на контактной плоскости к ножевой головке. Ножевая головка сделана из стали с опорными жесткими лезвиями из закаленного металла.

Лезвия с амортизацией и имеют продолжительный контакт с перфорированным диском. Тем самым обеспечивается постоянная переточка и автоматическое выравнивание износа.


Режущие инструменты **не должны работать насухо** из-за контакта соприкосновения.

## 2.2 Общие данные

### Эмиссия шума:

Эмиссионный показатель применительно к рабочему месту составляет  $\leq 70$  дБ (A). Параметр был вычислен при измерении шума согл. DIN 45635-24-01-KL2.

При этом вопреки указанному стандарту привод и трубопровод сюда не относятся. Условием является режим без кавитации и закрепление мацератора на бетонном фундаменте.

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom	erstellt	18.04.01	Mangel	
	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-10/28	freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk	

### 3 Упаковка, транспортировка, хранение

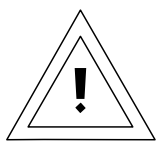
#### 3.1 Упаковка и транспортировка

Мацераторы отправляются в железнодорожных контейнерах или обрешетках, если нет других пожеланий клиента.

Упакованное оборудование имеет надписи и снабжено маркировками по обращению с ним согл. ДИН 55402.

При приемке надо проверить на наличие возможных транспортных повреждений. О повреждениях немедленно докладывать экспедитору.

Мацераторы в упаковке нужно подвезти как можно ближе к месту установки и оставлять упакованными как можно дольше.



Соблюдайте осторожность при подъеме машин (центр тяжести поверх мест прицепки). Дополнительно обезопасить от опрокидывания! Строго соблюдать инструкцию о предотвращении несчастных случаев 18.4 (VBG 9a)!

Ни в коем случае не подвешивать весь агрегат за рым-болты двигателя или редуктора. Эти транспортные точки использовать **только** для перемещения двигателя и/или редуктора.

В связи с множеством возможных исполнений здесь даются только общие указания. Они вполне достаточны для опытных монтажников и транспортников. В сомнительных случаях обращайтесь за консультациями и /или запрашивайте детальные данные по Вашему агрегату.

#### 3.2 Хранение

Мацераторы для транспортировки консервируются, если не было другой договоренности. При более длительном хранении обращаться с ними следующим образом:

Хранить в вертикальн.положении - сторона привода вверх!

Механизм опрыснуть консервирующим маслом.


Каждый месяц проворачивать рукой двигатель и механизм мацератора. Если установка простаивает больше года, разобрать механизм, законсервировать и хранить в сухом месте. Контактное уплотнительное кольцо:

Соблюдать инструкции производителя.

Части машин из специальной стали и оцинкованной стали: консервирование не требуется.

Прочие, неотлакированные части: защитить консервирующей смазкой.

Приводы: выполнять предписания производителя.

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Tekneyan		vom
freigegeben	19.04.01	Denk		
Verteiler:				Text-Nr. <b>56000-11/28</b> 

## 4 Установка и сборка

### 4.1 Сборка

Монтаж вертикальный – сторона привода вверху!

**Режущий механизм не должен работать насухо!**

Встраивание в установку должно происходить так, чтобы на режущем механизме постоянно была перекачиваемая среда.

M-Ovas устанавливается на стороне всаса (вход в насос).

Направление подачи: см. чертеж стр. 4.1.

Производительность: макс. 5000л/мин (на воде это количество сокращается с увеличением содержания сухого вещества)....

Если привод с мотор-редуктором, то встроенный концевик должен быть подключен так, чтобы при открытии крышки M-Ovas тут же останавливается и вновь может быть запущен только при закрытой крышке.

Если насос перекачивает среду через мацератор, то в этом случае последний должен быть **всегда в работе**. Соответственно нужно выполнить электрическое управление насоса и мацератора.

### 4.2 Направление вращения

Мацератор не зависит от направления вращения

### 4.3 Давление



На мацератор нельзя подавать избыточное давление.


### 4.4 Трубопроводная система

Перед установкой мацератора трубы прочистить и промыть.

Трубопроводы подключить таким образом, чтобы снаружи на мацератор не воздействовали недопустимые силы.

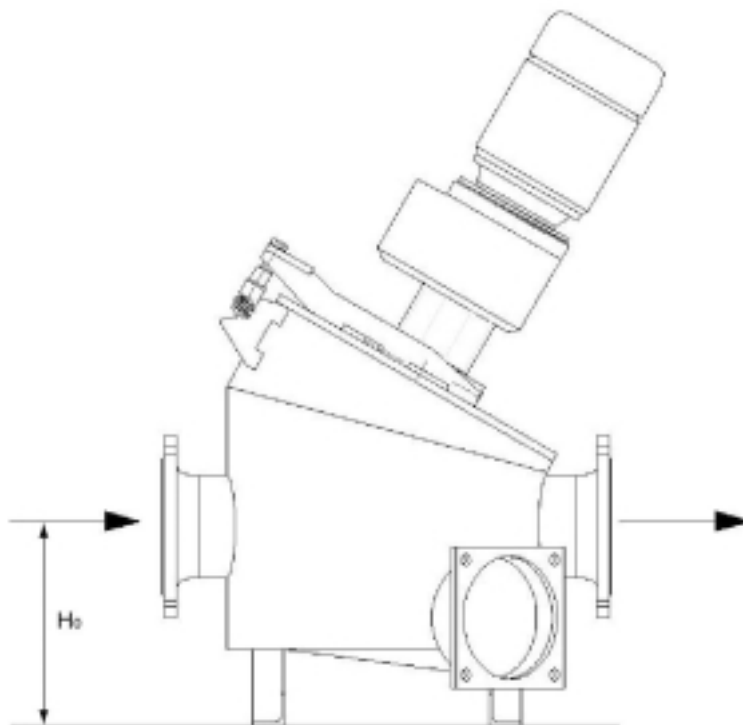
При этом установка компенсаторов между мацератором и трубопроводами имеет свои преимущества:

- благодаря «опиранию» труб на мацератор не повреждается корпус
- отсутствие повреждений корпуса из-за вибрирующих труб.


Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe	erstellt	18.04.01	Mangel	
vom	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-12/28	freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk	

В системе труб использовать только отводы с большим радиусом.  
 По возможности избегать в системе труб выступов и сужений.  
 По возможности не устанавливать в системе труб клапаны.  
 Если они необходимы, не применять створчатые клапаны.  
 Подводящий трубопровод прокладывать „через горку“, чтобы предотвратить холостой ход сепаратора.

рекоменд. величины	$H_0$
<b>M-Ovas</b>	$\geq 310$ мм



M-Ovas

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Tekneyan		vom
freigegeben	19.04.01	Denk		Text-Nr. <b>56000-13/28</b>
Verteiler:				

#### 4.5 Уплотнение вала

Проверить уровень масла в камере подачи безнапорной жидкости контактного уплотнительного кольца.

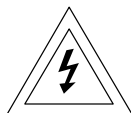
Промывочное устройство подключено быть не может.

Более подробную инф.по типам и кол-ву масла см.в разделе 7.3

#### 4.6 Электр.подключение

Если насос качает среду через мацератор, то при включении установки соблюдать следующую последовательность:

1. Включить мацератор.
2. Включить насос.



Все связанные с электр.подключением работы проводятся только **допущенным, квалифицированным персоналом** и при соблюдении всех соответствующих инструкций (напр. Союза немецк.электротехников, местных предприятий энергоснабжения)


Особенно в отношении управляющих и командных устройств соблюдать

**ДИРЕКТИВУ ЕС, приложение I, раздел 1.2 управляющие и командные устройства**

каждый раз в самой последней действующей редакции!

Примечание:

Первоначальное издание директивы по машинам ЕС имеет наименование **директива 89/392/EWG**. С момента первой публикации она была несколько раз изменена.

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom	erstellt	18.04.01	Mangel	
	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-14/28	freigegeben	19.04.01	Denk	
	Verteiler:			

## 5 Пуск в эксплуатацию



Перед пуском удалить из отстойника машины или подключенного сепаратора инородные тела, такие как забытый инструмент, болты, куски кирпича и прочий мусор.



Проверить уровень масла в камере подачи безнапорной жидкости контактного уплотнительного кольца.  
Более подробную инф.по типам и кол-ву масла см.в разделе 7.3



**Убедиться в наличии среды на режущем механизме. Иначе последний может быть разрушен сухим ходом.**

M-Ovas может быть запущен только при закрытой крышке.

Включать M-Ovas незадолго до пуска насоса и во время работы всегда держать его наполненным средой, чтобы избежать перегрева и большого износа. Сразу после остановки насоса M-Ovas отключить.


Для защиты насосного агрегата от кавитации установить на всасыв.стороне между насосом и M-Ovas устройство контроля низкого давления, чтобы обнаруживать закупорку всасыв.трубопровода или мацератора M-Ovas.

Опция:

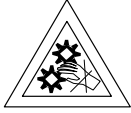
Оснастить M-Ovas реверсором, чтобы можно было время от времени менять направление вращения режущего блока. За счет этого достигается его равномерный износ и более долгий срок службы.

Если насос качает среду через мацератор M-Ovas, при включении установки соблюдать следующую последовательность:

1. Включить M-Ovas
2. Включить насос

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Tekneyan		vom
freigegeben	19.04.01	Denk		Text-Nr. <b>56000-15/28</b>
Verteiler:				

## 6 Временная остановка



Двигатель привода обезопасить от непреднамеренного и неправомерного включения на весь период останова.




После останова мацератор и сепаратор промыть и опорожнить, если



- перекачиваемая среда при температуре окружающей среды мацератора может замерзнуть. Особенно в случае мороза, если мацератор установлен на открытом месте.
- среда может схватиться или затвердеть.
- среда может склеить уплотнение вала.

Хорошо просушить корпус и режущий механизм и затем опрыснуть консервирующим маслом.  
При этом повернуть машину рукой.

Если уплотнение вала выполнено в виде контактного уплотнительного кольца с подачей безнапорной жидкости (масла) проверить уровень и цвет масла и при необходимости заменить его или долить.

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom	erstellt	18.04.01	Mangel	
	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-16/28	freigegeben	19.04.01	Denk	
	Verteiler:			

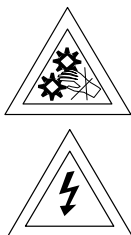


## 7 Технический уход

### 7.1 Мацератор M-Ovas

Регулярно промывать и/или прочищать M-Ovas, если перекачиваемая среда может образовывать отложения.

Регулярно промывать и/или прочищать сепаратор, если перекачиваемая среда может образовывать отложения



**Если мацератор / сепаратор для этого открывается, то нужно остановить мацератор и обезопасить двигатель от непреднамеренного включения (напр., вывернуть предохранитель).**

Рассчитать интервалы чистки при рабочем режиме, поскольку они зависят от среды и вида режима.

M-Ovas можно прочищать:

- через имеющееся отверстие в корпусе мацератора
- открывая крышку (0001).

### 7.2 Режущий механизм

#### 7.2.1 Осмотр


**Через каждые 600 рабочих часов:**

Проверка перфорированного диска и лезвий ножевой головки. Если диск и лезвия повреждены, шероховатые или сильно изношенные, то они должны быть заменены. Если же лезвия можно повторно использовать, их нужно отправить назад для переточки.

**Через каждые 4000 рабочих часов:**

Проверить осевую подвижность подпружиненной и самовыравнивающейся ножевой головки и восстановить, если не имеется, см. раздел 7.2.2.

При необходимости заменить смазку, см. раздел 7.2.4.

	Datum	Name	Unterschrift	Revision: 1
erstellt	21.02.05	Mangel		Ersatz für Ausgabe vom 19.04.01
geprüft	22.02.05	Tekneyan		
freigegeben	22.02.05	Denk		Text-Nr 56000-17/28 

### 7.2.2 Установка предварительного натяжения ножей

Открыть крышку M-Ovas. Осторожно: **опасность повреждения!**  
Ослабить внутренний шестигранный винт(1060) в зажимной гайке (0017). Отвернуть зажимную гайку (0017), чтобы коснуться пакета тарельчатых пружин. Гаечным ключом SW55 сделать еще 1,5 до 2 полных поворота и зафиксировать внутренним шестигранным винтом (1060).

Затем проверить прочность посадки зажимной гайки (0017).

**Осторожно: у M-Ovas острые лезвия.**

**Работать в перчатках и блокировать устройство крепления ножей, чтобы избежать повреждений при регулировке.**

Если ножи изношены до такой степени, что щель между держателем режущих пластин и перфорированном диске составляет менее 2 мм, то ножи надо заменить. При этом всегда ножи и перфорированные диски заменяются вместе.

Перфорированный диск можно также один раз перевернуть и таким образом его нужно будет заменить только при следующей замене ножей.

После замены ножей смазать, см. раздел 7.2.4.

Перфорированный диск наложен на три внутренних шестигранных винта и может быть снят без ослабления винтов.

После длительных простоев проверить подвижность ножей в держателе режущих пластин, при необходимости прочистить и смазать.


### 7.2.3 Срок службы

В зависимости от использования срок службы режущего механизма разный. Признаки сильного износа таковы:

1. Повышенный расход тока приводного двигателя
2. Двигатель отключается из-за перегрузки
3. Сильный шум (опытная величина).

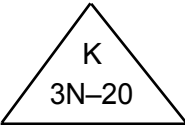
Примерный срок службы режущего механизма в рабочих часах:

Тип машины	M-Ovas
необраб.сточная вода	6000 – 10000
кондиционир.осадок	2000 – 2500
грубые отбросы шлама	1000 – 2000
грубые отбросы от притока	1000 – 1500
тяжелые отбросы или более чем 6%-ный осадок	1000

Revision: 1		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom 19.04.01	erstellt	21.02.05	Mangel	
	geprüft	22.02.05	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-18/28	freigegeben	22.02.05	Denk	
	Verteiler:			

### 7.2.4 Смазка режущего механизма

Если режущий механизм по каким-либо причинам разбирается, нужно заполнить все внутреннее пространство, где находятся пружины, прим. **15 г смазки.**

смазка:  согл DIN 51502

Во время смазки держатель режущих пластин и приводной двигатель работать не должны.

Смазочный ниппель на держателе смазать шприцом:

- при пуске в эксплуатацию
- после каждого использования (эксплуатационного периода)
- после долгого простоя (2-3 недели)
- после каждой смены ножей

Количество смазки: 3 хода шприцем на ниппель.

### 7.3 Контактное уплотнительное кольцо

#### 7.3.1 Проверка

Контактное уплотнительное кольцо находится в масляной ванне.

Масло охлаждает его и смазывает с тем, чтобы предотвратить сухой ход.


**Через каждые 600 рабочих часов:**


(одновременно с проверкой режущего механизма) проверить уровень и цвет масла.

Если масло сильно обесцвечено или его слишком мало, то нужно проверить контактное уплотн.кольцо

#### 7.3.2 Смазка контактного уплотн.кольца

Смазочное масло:

наименован ДИН 51502	пример	тип машины	кол. заливки в литрах	заливочн.винт поз. №
	SHELL Tellus 68	M-Ovas	0,1	1006

	Datum	Name	Unterschrift	Revision: 1
erstellt	21.02.05	Mangel		Ersatz für Ausgabe vom 19.04.01
geprüft	22.02.05	Tekneyan		
freigegeben	22.02.05	Denk		Text-Nr. <b>56000-19/28</b>
Verteiler:				

## 8 Диагностика сбоев и их устранение

### 8.1 Таблица неисправностей

В таблице на задней стороне перечислены

- вид
- возможная причина
- устранение


возможных неполадок.

Сбой может иметь разные причины – несколько перекрещенных полей в вертикальном столбце. Одна причина может привести к различным сбоям – несколько перекрещенных полей в горизонтальном столбце.

### 8.2 Как вид неполадки помогает найти возможную причину?

- в колонке, которая относится к возможному сбою, находят одно или несколько перекрещенных полей.
- в соответствующих строках можно найти возможные причины, а также советы по устранению сбоев. Таким образом собственная причина сбоя может быть локализована и наконец определена.
- Если в одной из строк имеются другие перекрещенные поля, и соответствующие неполадки также проявляются, то в данном случае выявлена вероятная причина сбоя.

Таблица помогает выявить причины сбоев и устранять их в простых и ясных случаях. Если же возникают осложнения, то тогда должен вмешаться производитель.

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom	erstellt	18.04.01	Mangel	
	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-20/28	freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk	

вид ошибки						Возможная причина	устранение сбоя
X	X			X		Электрические данные привода не совпадают с сетью.	Проверить данные заказа. Посмотреть электромонтаж, поправить (возм. 2-фазный режим)
X			X	X		в мацераторе находится инородное тело.	удалить инородное тело, устранить возможные повреждения
X			X	X	X	содержание твердых веществ в среде слишком большое (засор).	увеличить долю жидкости в среде
X			X	X	X	перекачиваемая жидкость оседает или затвердевает без движения.	после окончания подачи мацератор промыть и очистить.
	X					во всасыв. трубопровод попадает воздух.	повысить уровень притока, ликвидировать завихрение на входе, предотвратить воздушн. включения
	X					всас. трубопровод негерметичен	проверить уплотнения, подтянуть трубные соединения.
	X	X		X		механизм мацератора изношен.	вмонтировать новые части.
				X		слишком высокая вязкость.	измерить вязкость и сравнить с данными заказа; изменить вязкость, заменить привод.
				X		удельный вес перекачиваемой среды слишком большой.	измерить удельный вес и сравнить с данными заказа. Изменить, заменить привод.
X		X	X	X		сухой ход режущего механизма	предотвратить сухой ход, s.S. 4.0R и 4.1
					X	дефектно уплотнение для перекачиваемой жидкости.	заменить вставленное уплотнение другим
					X	Конт.уплотн.кольцо: контакт.и контр.кольцо притерлись.	подрегулировать указанные кольца или заменить на новые.
					X	Конт.упл.кольцо: поврежд.вспомог.упл, разбухли или стали хрупкими.	заменить уплотнения; заменить материал (проверить перекачиваемую жидкость).

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Tekneyan		vom
freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk		Text-Nr. 56000-21/30

## 9 Разборка и сборка режущего механизма

(см. также рис. 001 на стр. 10.1)

Отвинтить гайку (0017) и снять тарельчатые пружины (1007). Снять ножевую головку (0011).

Удалить перфорированный диск (0027).

Отсоединить зажимные штифты (1009) и снять режущие пластины (0008).

Сборка идет в обратной последовательности. При этом учитывать следующие моменты:



Проверить контактные плоскости и лезвия на перфорированном диске (0027) и режущие пластины (0008) на наличие трещин, бороздок и сколов. В случае износа заменить.




Проверить зубчатое соединение ножедержателя (0011) и приводного вала (0016) на чрезмерный износ и при необходимости заменить изношенные части.

Ножедержатель (0011) должен свободно передвигаться на зубчатом соединении приводного вала (0016) в осевом направлении.



Свободные полости внутри режущего механизма вокруг пружин (1007) и между ступицей (0011) и приводным валом (0016) полностью заполнить смазкой (см. раздел 7.2.3).

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom	erstellt	18.04.01	Mangel	
	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-22/28	freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk	

## 10 Разборка и сборка контактного уплотнительного кольца

### Разборка:

Разборка режущего механизма описана в разд.9  
– разборка и сборка вращающихся частей.

См. рис. 001, следующ.стр;

Отвернуть потайной винт (1006).  
Слить масло и надлежащим образом утилизировать.

Отвернуть винт(1001), удалить стопорную шайбу (1027)  
и снять вал (0016)

Разобрать контактное уплотнительное кольцо (1003) .

### Советы по разборке и сборке контактного уплотнительного кольца:

Проверить контактные плоскости на наличие повреждений.  
Вновь монтировать только при абсолютно ровных плоскостях,  
в противном случае - заменить.  
(В зависимости от состояния контактные плоскости могут  
быть также подогнаны производителем).



**На всех работах соблюдать строжайшую чистоту! Избегать повреждений уплотнительных плоскостей, а также уплотнительных и подшипниковых колец!**

Чтобы уменьшить силы трения при сборке уплотнения,  
вал и приемный корпус в месте расположения уплотн.  
и подшипниковых колец смочить глицерином или  
мыльным щелоком.

Затянуть винт (1001) динамометрическим ключом на  
180 Нм.

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Tekneyan		vom
freigegeben	19.04.01	Denk		Text-Nr. 56000-23/28
Verteiler:				

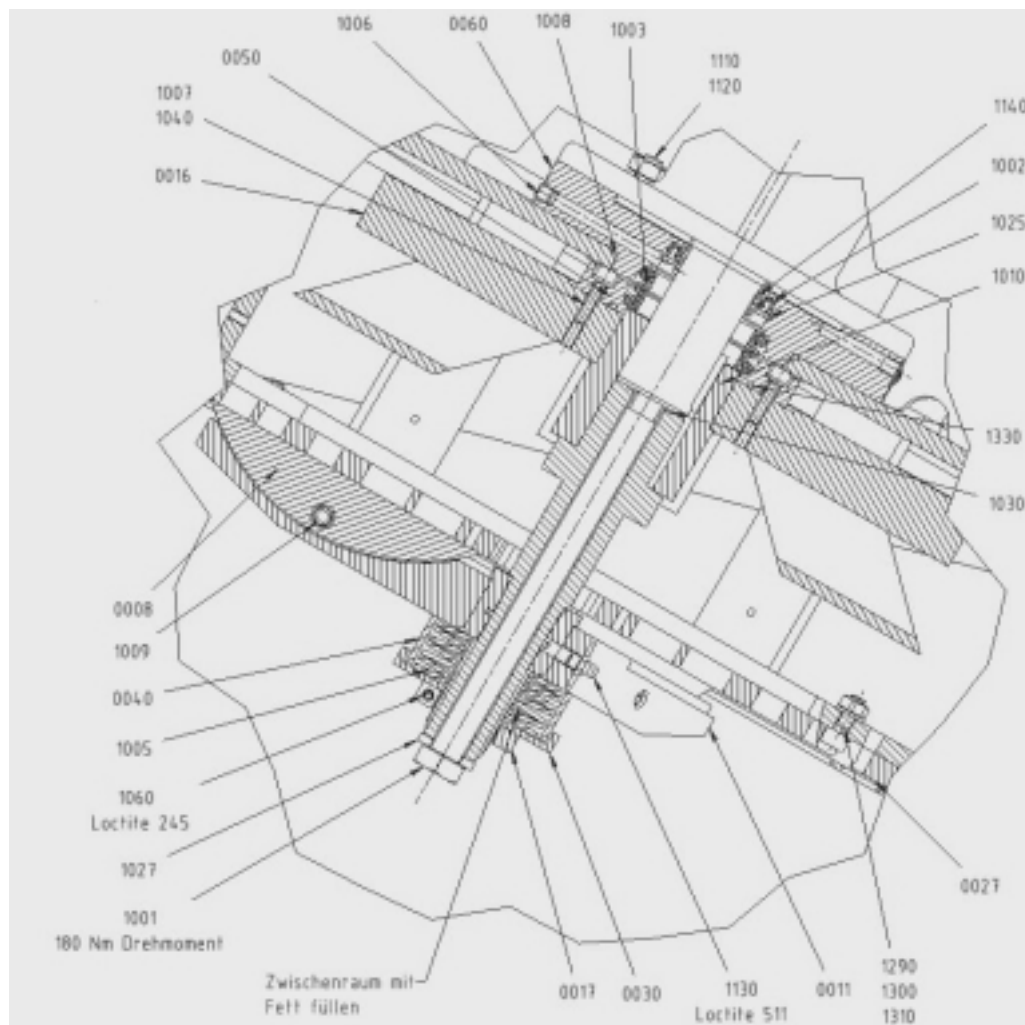


Рис. 001


### Сборка

Вдавить круглые уплотнительные кольца с помощью спирта в крепления. Следить за тем, чтобы круглые уплотнительные кольца сидели в канавке не волнообразно.

Так вдавить контактные кольца, чтобы они вошли в зацепление.

Сборка происходит в обратной последовательности.

Сборка ножевой головки: см. раздел 9.0.

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe vom	erstellt	18.04.01	Mangel	
	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-24/28	freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk	




## 11 Рекомендуемые запасные части

### Мацератор M-Ovas

Обычно все запчасти у нас на складе. Определенное количество имеют также наши сервисные партнеры и эксклюзивные представители. В особых случаях и когда не устраивают даже короткие интервалы обслуживания, рекомендуется к данному мацератору иметь соответствующий резерв запчастей на месте использования.

шт		поз.-Nr.	наименование
больш.компл	мален.компл		
1	–	1002	уплотн.кольцо вала
1	–	1025	предохр.кольцо
1	1	1003	конт.упл.кольцо
6	3	1007	пружина
1	1	0011	ступица
1	–	1001	винт
1	–	1027	пружин.кольцо
2	1	0027	перфор.плита
6	3	1009	зажимн.штифт
6	3	0008	режущ.плита

Части идентифицировать с помощью №позиции на чертеже и перечня запчастей, чтобы избежать неточностей при поставках.

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe vom
geprüft	19.04.01	Teknevan		
freigegeben	19.04.01	Denk		Text-Nr. <b>56000-25/28</b> 
Verteiler:				

Следующие данные необходимы для заказа

кол-во/един - наименование - идент-Nr. - части-Nr.  
(если имеется)  
(см. столб. 2) (см. столб. 3) (см. столб. 6) (см. столб. 7)

Данные столбца относятся к перечню запчастей.

Образец:


ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПЧАСТЕЙ							10.7.92		
1	A	B	2	3	4	C	5	6	7
текст VDMA	часть EВРО	ПОЗ.	ШТ	наименование	черт.-Nr – материал f габар.. - станд - матер.- поверхн.	ТА		идент-Nr.	части-Nr. согл чертежу-Nr.:
		0005	1	корпус подшипника	серый чугун				900 50 549
		0010	1	дистанц. втулка	сталь				900 50 532
		0020	1	шарикоподшипник	6208 2 RS			687997	902 13 011

см. образец


Примеч: Чертежи разреза могут получить № поз, которых нет в перечне запчастей

**Тогда эти позиции также не вставлены!**

**Для объема поставок действителен перечень  
запчастей, составленный в связи с заказом.**

Revision:		Datum	Name	Unterschrift
Ersatz für Ausgabe	erstellt	18.04.01	Mangel	
vom	geprüft	19.04.01	Tekneyan	
 Text-Nr. 56000-26/28	freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk	

поз	шт	наименование	идент-Nr. / черт.№
0001	1	крышка	5072179
0002	1	рубашка в комплекте	
0008	3	режущая пластина	5029367
0011	1	держатель режущих пластин со ступицей	5029368
0016	1	вал с вращающимся диском	5029369
0017	1	стяжная гайка	5029370
0050	1	крышка уплотнения	5072456
0060	2	зажим уплотнения	5072455
0027	1	перфорированный диск	5029371
1001	1	шестигранный винт	5061865
1002	1	радиал.кольцо уплотнения вала	5061866
1003	1	уплотн. ходового механизма	5061867
1005	7	тарельчатая пружина	5061869
1006	1	винт с внутр. шестигранником	880306
1007	4	винт с внутр.шестигранником	596345
1008	1	O-кольцо	5061871
1009	3	трубчатый разрезной штифт	5061872
1010	1	призматическая шпонка	5061873
1013	1	цилиндрический мотор-редуктор	5034535
1017	2	шестигранный винт	509416
1019	1	пневматический упругий элемент	
1024	≈ 1,6 m	круглый шнур Ø15	5061902
1025	1	предохранительное кольцо	5061903
1027	1	стопорная шайба	5061905

	Datum	Name	Unterschrift	Revision:
erstellt	18.04.01	Mangel		Ersatz für Ausgabe
geprüft	19.04.01	Teknyan		vom
freigegeben Verteiler:	19.04.01	Denk		Text-Nr. <b>56000-27/28</b> 

▶ перед использованием скопировать



**запрос**

**заказ**

фирме  
NETZSCH - Mohnpumpen GmbH  
Геретсридерштр. 1  
D-84478 Вальдкрайбург

Absender / Firmenstempel / Address or firm stamp

Ansprechpartner:

Tel.:

Fax:

Lieferanschrift falls abweichend /  
Delivery address if different

.....  
.....  
.....

Rechnungsanschrift falls abweichend /  
Address of invoice if different

.....  
.....  
.....

**Важно ! Обязательно указать !**

маш.№.	комм.№ мацерактора	тип
--------	--------------------	-----

кол-во <i>quantity</i>	№ поз.	наименование <i>description</i>

Вы желаете:

См. на обороте

- приезда нашего сотрудника по послепрод.обслуживанию
- материал проспектов
- прочее .....

UMWELT 33  ERSATZTEILSERVICE Tel.: (08638) 63 10 11 Fax: (08638) 63 23

CHEMIE- UND GRUNDSTOFFE  ERSATZTEILSERVICE Tel.: (08638) 63 10 21 Fax: (08638) 63 23 27

NAHRUNGS- UND GENUSSMITTEL  ERSATZTEILSERVICE Tel.: (08638) 63 10 31 Fax: (08638) 63 23 58

Internet: <http://www.netzsch-pumpen.de>

Bei Brief- oder Faxantwort bitten wir Sie die entsprechende Branche anzukreuzen.

Желаемый срок поставок: .....

Ort, Datum / address, date

Unterschrift, Firmenstempel / signature/firm stamp

▶ перед использованием скопировать



Важно ! Обязательно указать !

маш.№	комм.№ мацерактора		тип
кол-во <i>quantity</i>	№ поз.	наименование <i>decription</i>	



### Netzsch Mohnopumpen GmbH

Geretsrieder Str. 1  
D-84 478 Waldkraiburg  
Tel. +49 86 38 63 0  
Fax +49 86 38 6 79 81 + 6 79 99  
e-mail: info@nmp.netzsch.com  
www.netzsch-pumpen.de

### SERVICE-NUMMERN WERK WALDKRAIBURG

#### UMWELT

Tel. +49 86 38 63 10 10  
Fax +49 86 38 63 23 33  
e-mail: info@nmp.netzsch.com

#### CHEMIE

Tel. +49 86 38 63 10 20  
Fax +49 86 38 63 23 27  
e-mail: info@nmp.netzsch.com

#### NAHRUNG

Tel. +49 86 38 63 10 30  
Fax +49 86 38 63 23 58  
e-mail: info@nmp.netzsch.com

### WOCHENEND-NOTDIENST

Telefon +49 172 - 6 72 55 73

### AUSSENDIENST

In 12 deutschen Städten stehen Ihnen unsere Aussendienstmitarbeiter zur Verfügung (siehe Symbole in der Karte; Tel. und Fax siehe nächste Seite)

### SERVICE-STATIONEN

Tel. +49 86 38 63 23 57  
Fax +49 86 38 63 23 58  
E-mail: service.nmp@netzsch.com

Adressen der Werksbüros siehe Rückseite

#### BRASILIEN

NETZSCH do Brasil  
Indústria e Comércio Ltda.  
Rua Hermann Weege, 23 83, C.P. 51  
BR-89 107 Pomerode/S.C.  
Tel. +55 4 7 3 87 82 22  
Fax +55 4 7 3 87 84 00  
e-mail: info@ndb-netzsch.com.br  
www.netzsch.com.br

P.R. CHINA  
NETZSCH LANZHOU PUMPS Co. Ltd.  
No. 210 Minzhu East Rd.  
CN - Lanzhou, Gansu,  
730 000 P.R. China  
Tel. +86 9 31 8 84 15 38  
Fax +86 9 31 8 41 75 05  
e-mail: info@nlp-netzsch.com.cn  
www.netzsch.com.cn

FRANKREICH  
NETZSCH Frères S.a.r.l.  
32-34, Avenue des Chardons  
F-77 341 Pontault Combault Cedex  
Tel. +33 1 64 43 54 10  
Fax +33 1 60 29 57 26  
e-mail: info@nfp.netzsch.com

#### GROSSBRITANNIEN

NETZSCH NEMO-Pumps Ltd.  
Unit 3, Middlemore Business Park  
Lane West, Aldridge, Walsall  
GB-West Midlands WS9 8BD  
Tel. +44 1 92 24 5 34 33  
Fax +44 1 92 24 5 84 04  
e-mail: info@npu.netzsch.com

RUSSISCHE FÖDERATION  
Erich Netzsch GmbH & Co. Holding KG  
Leninski Prospekt 95a  
RUS-117313 Moskau  
Tel. +007 095 9 56 90 86  
Fax +007 095 9 56 90 87  
e-mail: netzsch@netzsch.ru  
www.netzsch.ru

ITALIEN  
MILANTECNICA S.r.l.  
Via Fleming 17  
I-37 135 Verona  
Tel. +39 045 8 20 07 55  
Fax +39 045 8 20 08 07  
e-mail: info@nmv.netzsch.com  
www.milantecnica.it

#### JAPAN

HEISHIN-NETZSCH Co Ltd.  
1-54 1-Chome Post-No. 652  
Misaki-Hommachi Hyogo-Ku  
Kobe, Japan  
Tel. +81 78 6 52 11 11  
Fax +81 78 6 52 11 96  
www.heishin-netzsch.com  
ÖSTERREICH  
Gebrüder NETZSCH  
Maschinenfabrik GesmbH & Co. KG  
Im Hühnersteig 7  
A-40 20 Linz  
Tel. +43 7 32 77 05 91 - 0  
Fax +43 7 32 77 05 91 31  
e-mail: info@gnl.netzsch.com

SINGAPUR  
NETZSCH ASIA PACIFIC Pte. Ltd.  
Pump Division  
9A Joo Koon Crescent  
Singapore 62 90 23  
Tel. +65 8 63 44 53  
Fax +65 8 63 44 83  
e-mail: info@nap.netzsch.com  
www.netzsch.com.sg

#### THAILAND

NETZSCH (Thailand) Ltd.  
1560 Town in Town Soi Sivara (Ladprow 94)  
Ladprow Rd., Wangthonglang  
Bangkok 10 310, Thailand  
Tel. +66 2 530 73 85-8  
Fax +66 2 530 73 84  
e-mail: info@ntb.netzsch.com

#### USA

NETZSCH-Incorporated  
119 Pickering Way  
Exton, PA 19 341-13 93  
Tel. +1 610/3 63-80 10  
Fax +1 610/3 63-09 71  
e-mail: netzsch@netzschusa.com  
www.netzschusa.com

#### VIETNAM

NETZSCH ASIA PACIFIC Pte. Ltd.  
Representative Office Vietnam  
A 54-55 Nguyen Hong Dao Str.  
P. 13, Tan Binh (District)  
VN - Ho Chi Minh City, Vietnam  
Tel. +84/8/8 49 21 06  
Fax +84/8/8 42 62 92  
e-mail: hochiminh@nap.netzsch.com

Ingenieurbüros und Servicestellen in den meisten Ländern Europas und in Übersee

