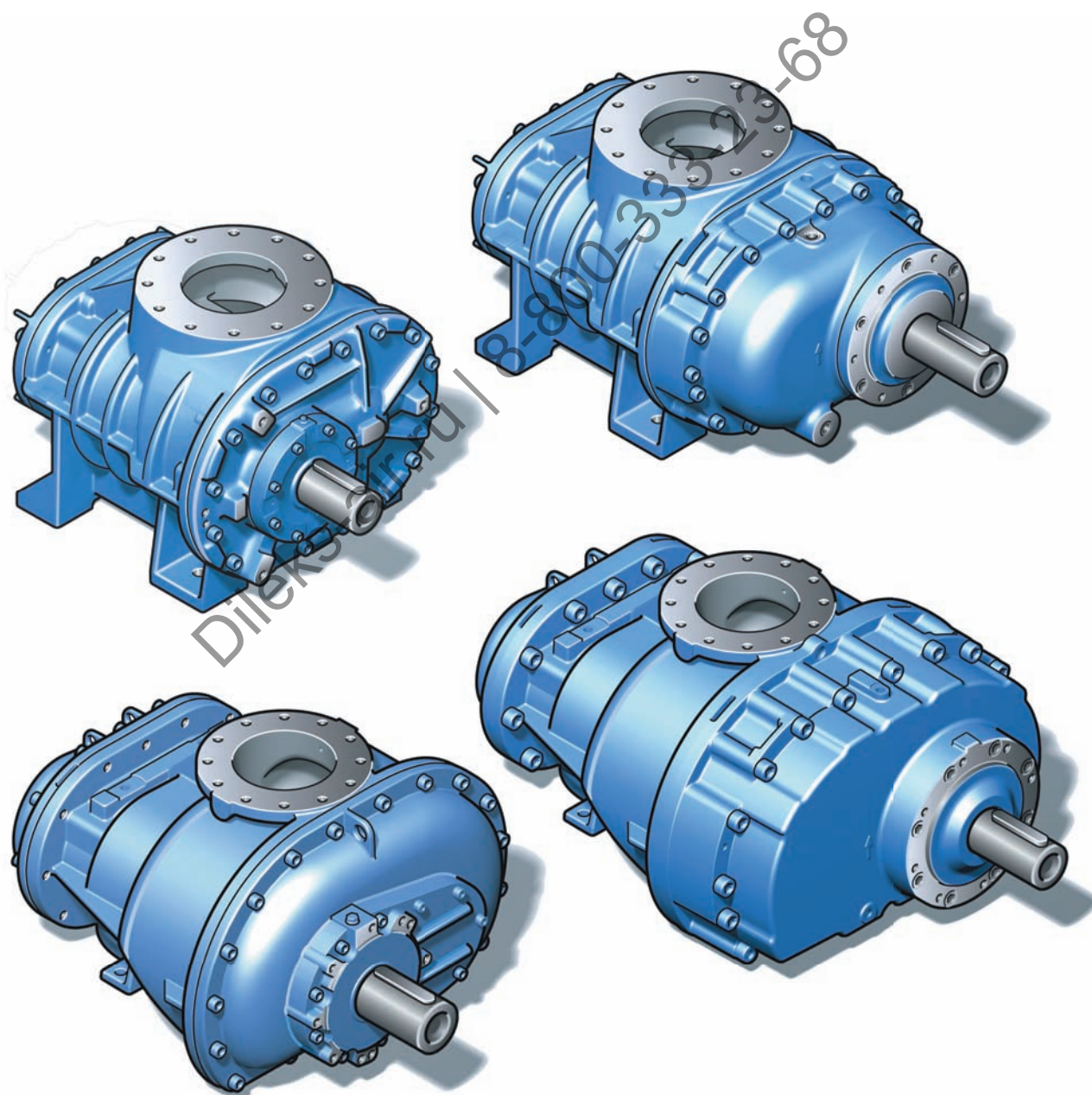


ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ ВИНТОВЫЕ БЛОКИ

В 251, В 280, В 280 G, В 350, В 350 G





Прочтение информационной страницы необходимо осуществлять перед эксплуатацией .
В случае нахождения в ней указаний или изменений – принять их к исполнению.

Die **INFO-Seite** ist vor der Inbetriebnahme durchzulesen.
Dort evtl. vermerkte Hinweise und Änderungen sind durchzuführen.

Read the **INFORMATION sheet** prior to commissioning.
Possible notes and changes indicated herein are to be effected.

La **page INFO** est à lire avant la mise en route.
Y apporter éventuellement des annotations et modifications.

De **INFO-Bladzijde** moet voor de inbedrijfname worden doorgelezen.
Daar eventueel opgeschreven aanwijzingen en modificaties moeten worden uitgevoerd.

Prima della messa in esercizio leggere la **pagina INFO**, ed eseguire eventuali
istruzioni o modifiche indicate.

Antes de proceder a la puesta en marcha, leer detenidamente la **página informativa** y
cumplir eventuales indicaciones y modificaciones indicadas en la misma.

Содержание

Декларация производителя	4
Hersteller-Erkärung	
Manufacturer Declaration	
Certificat du constructeur	
Verklaring van fabrikant	
Declaración de fabricante	
Dichiarazione del produttore	
Русский перевод	1 -21
Информационная страница	21
INFO - Seite.	
Information sheet.	
Page infos	
Info bladzijde	
Pagina Informativa	
Informazioni.	
.	

Dileks-air.ru | 8-800-333-23-68

Декларация производителя

Hersteller-Erklärung
Manufacturer Declaration
Certificat du constructeur

русский

Настоящим мы подтверждаем, что данный винтовой блок соответствует следующим нормативам европейского сообщества (ЕС):

Предписания ЕС для машин 98/37 EC

Приложение II B

для встраиваемых машин

EMV- предписание 89/336 EC

Предписания для

низкого давления 73/23 EC

Винтовой блок был сконструирован, произведён и документирован в соответствии с вышеуказанными нормами по заказу фирмы:
Rotorcomp Verdichter GmbH.

deutsch

Hiermit bestätigen wir, dass diese Maschine den folgenden EG-Richtlinien entspricht:

EG-Maschinen-

Richtlinie 98/37 EG

Anhang II B

für einzubauende Maschinen

EMV-Richtlinie 89/336 EG

Niederspannungs-

Richtlinie 73/23 EG

Die Maschine wurde konstruiert, gefertigt und dokumentiert, in Übereinstimmung mit den harmonisierten Normen der genannten EG-Richtlinien, von Firma:

Rotorcomp Verdichter GmbH.

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

Die Inbetriebnahme dieser Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine/Anlage, in die sie eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie entspricht!

nederlands

Hiermee bevestigen we, dat deze machine aan de volgende EG-richtlijnen voldoet:

EG-Machinerichtlijn 98/37 EG

Bijlage II B

voor in te bouwen machines

EMC-Richtlijn 89/336 EG

Laagspanningsrichtlijn 73/23/EG

De machine werd geconstrueerd, vervaardigd en gedocumenteerd in overeenstemming met de geharmoniseerde normen van de genoemde EG-richtlijnen door de:

Rotorcomp Verdichter GmbH.

Een technische documentatie is compleet aanwezig.

De bij de machine behorende bedieningshandleiding ligt ter inzage.

De inbedrijfname van deze machine is zo lang verboden totdat is vastgesteld, dat de machine/installatie waarin ze ingebouwd zal worden aan de voorschriften van de EG-richtlijn voldoet!

english

We herewith confirm that this machine is in accordance with the following EC guidelines:

EC machine guideline 98/37 EG

Appendix II B

for machines to be installed

EMV guideline 89/336 EG

low-voltage

guideline 73/23 EG

The machine was designed, manufactured and documented in accordance with the harmonized standards of the stated EC-guidelines of:
Rotorcomp Verdichter GmbH.

Verklaring van fabrikant
Declaración de fabricante
Dichiarazione del produttore

A copy of all relevant technical information is provided and available. The operating manual pertaining to the machine is provided and available.

Commissioning of this machine must not be carried out until it is determined that the unit/plant in which the machine is to be installed corresponds to the regulations of the EC guideline!

español

Nos aseguramos de esta forma, que la máquina cumple con las siguientes Directivas de la CE:

Directiva de máquinas CE 98/37 CE

Anexo II B

para máquinas que serán montadas

Directiva EMV 89/336 CE

Directiva de baja

tensión 73/23 CE

La máquina fue construida, concluida y documentada en conformidad con las normativas armonizadas de las Directivas de la CE mencionadas, por la empresa:

Rotorcomp Verdichter GmbH.
Se encuentra disponible una documentación técnica completa.

Existe un manual de instrucciones de la máquina.

La puesta en marcha de esta máquina se encuentra interdicto, hasta que se haya detectado que la máquina/sistema donde esta será montada, está de acuerdo con las determinaciones de las Directivas de la CE!

français

Nous déclarons par la présente que cette machine est conforme aux directives CE suivantes :

Directive machine CE 98/37 CE

Annexe II B

pour les éléments destinés à être incorporés

Directive CEM 89/336 CE

Directive basse tension 73/23 CE

La machine a été conçue, fabriquée et documentée en accord avec les normes d'harmonisation des directives CE indiquées, par la société :

Rotorcomp Verdichter GmbH.

Une documentation technique complète est disponible.

Le présent document comprend la notice d'instructions de la machine.

Il est interdit de mettre la présente machine en service tant que la machine/installation dans laquelle elle doit être incorporée n'aura pas été déclarée conforme aux dispositions de la directive CE.

italiano

Con la presente si conferma che la presente macchina è conforme alle seguenti direttive CEE:

Direttiva macchina

CEE 98/37 CEE

Appendice II B

per macchine da installare

Direttiva EMV 89/336 CEE

Direttiva bassa

tensione 73/23 CEE

La macchina è stata costruita, prodotta e documentata, in conformità alle norme armonizzate delle succitate direttive CEE dalla ditta:

Rotorcomp Verdichter GmbH.

È disponibile la documentazione tecnica completa.

Le istruzioni per l'uso necessarie alla macchina sono allegate.

La messa in servizio di questa macchina è vietata fino a che non viene accertato che, che la macchina/l'impianto in cui deve essere installata sia conforme alle disposizioni della direttiva CEE !

Содержание

1.	Область применения, общие указания	5
2.	Конструкция, принцип действия	6
3.	Меры предосторожности перед и во время эксплуатации	7 – 8
4.	Недопустимые виды эксплуатации	9
5.	Транспортировка / Установка	9 – 10
6.	Ввод в эксплуатацию	11
7.	Регулировка количества впрыскиваемого масла	12
8.	Предварительная смазка винтового блока	12
9.	Простои в эксплуатации.	13
10.	Эксплуатация винтового блока	14
10.1	– с частотным преобразователем.	14
10.2	– с электромотором с переключаемыми полюсами	14
11.	Принадлежности / техобслуживание / поддержание работоспособности	15 – 16
11.1	– План техобслуживания	16
11.2	– Периодичность инспектирования	16
12.	Рекомендации по маслам.	17
13.	Ремонт / неполадки при работе	18 – 19
14.	Вторичное использование / утилизация	20
15.	Информационная страница	21

1. Область применения, общие указания

Предназначение данных винтовых блоков заключается в подаче и сжатии воздуха, а в модифицированных исполнениях – также и других газов.

Длительный оптимальный режим работы обеспечивается при условии соблюдения граничных параметров.

В качестве допустимой температуры окружающей среды на месте установки принимается согласованная в заказе температура всасывания.

Несоблюдение технических граничных параметров и указаний по безопасности освобождает поставщика от гарантийных обязательств и возмещения возможного ущерба. Аналогичное действует при неправильном, несвоевременном или непрофессиональном техобслуживании.

2. Конструкция, принцип действия

Винтовые блоки:

Винтовые блоки поставляются как компоненты, которые только после сборки с другими элементами и принадлежностями могут стать полнокомплектными агрегатами, готовыми к самостоятельному применению.

Данные винтовые блоки пригодны как для стационарного, так и для мобильного использования.

Привод:

Привод может осуществляться от электромотора, гидромотора или двигателя внутреннего сгорания посредством ременной передачи, редуктора или прямым соединением.

Привод винтовых блоков может иметь частотное регулирование >> регулирование производительностью.

Направление вращения обозначено на блоке стрелкой.

Подключение электромотора:

Электромонтаж может проводиться только авторизованным персоналом.

Питание мотора и системы управления должно осуществляться от общей сети, что обеспечивает общую защиту в случае прерывания подачи питания.

Как альтернатива параллельно к питанию электродвигателя подключается электронное следящее реле, которое при обрыве питания отменяет самоблокировку мощностного предохранителя. Заново включать агрегат можно только после полной его разгрузки.

Подшипниковые узлы, смазка:

Роторы установлены на подшипниках качения. Смазка осуществляется впрыскиваемым в винтовой блок маслом, а также через специальные каналы маслоподвода к подшипникам.

Смазка и впрыскивание должны происходить вместе со стартом агрегата и соответственно подъемом давления в масловоздушном резервуаре.

Сторона всасывания:

Сторона всасывания должна оборудоваться компонентами, обеспечивающими надежную и безопасную эксплуатацию.

Качество фильтрации всасываемого воздуха – не грубее 0.02 мм.

При обычном или аварийном отключении компрессора удостоверьтесь, что смазывающее масло, находящееся под давлением, не будет иметь выхода наружу через сторону всасывания.

При помощи дросселирования воздуха на всасывании можно регулировать производительность.

Сторона нагнетания:

Сторона нагнетания должна оборудоваться компонентами, обеспечивающими надежную и безопасную эксплуатацию.

Впрыскиваемое в блок масло должно быть отсепарировано от потока воздуха в масловоздушном резервуаре, после чего оно подлежит охлаждению и фильтрации.

Соответствующего размера клапан минимального давления устанавливается после масловоздушного резервуара.

Требуемое давление масла должно быть достигнуто за минимальное время.

Отдельный маслонасос нужен только при перепаде давлений в блоке менее 3 бар (между стороной всасывания и точкой маслопрыска в блок).

Из-за высокой рабочей температуры поверхность блока выделяет большое количество тепла, что может привести к отслоению или пузырению краски в зоне нагнетания. Этот процесс не оказывает какого-либо отрицательного влияния на качество работы блока.

Предохранение агрегата:

Для обеспечения безопасной и надежной работы винтового блока он должен быть оснащен соответствующими аварийными предохранительными элементами по давлению и температуре.

Недопустимые превышения температуры и давления могут привести к вспышкам и нанести ущерб персоналу и агрегатам.

Верхняя допустимая граница рабочей температуры определяется температурным реле, нижняя – точкой росы сжатого воздуха. Внимание: не допускайте выпадения конденсата в контуре циркуляции масла компрессора. Температура срабатывания вышеуказанного реле 120°C.

(Сначала прочесть, – потом пользоваться!)

3. Меры предосторожности / до и во время эксплуатации:

Внимание! Предупреждает обо всех опасных ситуациях.

Предупреждение! Указывает на непосредственную опасность для персонала.

При приёмке/получении винтового блока провести проверку на предмет транспортных повреждений и полноту поставки в соответствии с транспортной накладной и заявкой.

Соблюдайте предписания по технике безопасности и указания инструкции по эксплуатации.

Прочтение **информационной страницы** необходимо осуществить перед вводом блока в эксплуатацию. Приведенные в ней изменения или указания подлежат исполнению.

Описанные далее действия следует выполнять только силами специалистов, знакомых с устройством и работой винтовых компрессоров и их элементов, а также с правилами техники безопасности.

Данный винтовой блок соответствует европейским нормам безопасности. Несмотря на это возможные технические погрешности могут привести к риску для персонала и агрегатов. Во избежание этого должны соблюдаться следующие **правила техники безопасности**:

- Каждый человек, занимающийся установкой, использованием, техобслуживанием или ремонтом агрегата должен прочесть и понять инструкцию по эксплуатации.
- Эксплуатация агрегата может осуществляться только авторизованным персоналом. Пользователи должны быть соответствующим образом инструктированы и иметь предписание на работу с данным агрегатом!
- Для работ с токопроводящими частями допускаются только авторизованные специалисты. При этом агрегат должен быть обесточен.
- Зоны ответственности по пользованию должны быть точно определены во избежание дальнейших недоразумений.
- Необходимо избегать любого вида эксплуатации блока, влияющего на безопасность его работы.
- Пользователь должен обеспечивать эксплуатацию блока только при нахождении его в безупречном состоянии.
- Непрофессиональный ремонт, либо несогласованные изменения запрещены. При проблемах вызывайте уполномоченную сервисную службу.
- Перед запуском ознакомьтесь с правилами техники безопасности, условиями эксплуатации и элементами слежения за работой блока, изложенными в инструкции.
- Блок должен использоваться по назначению с соблюдением технических ограничений.
- Твёрдые, жидкие и порошкообразные вещества удалить из зоны всасывания.
- Защитные устройства любого рода не могут быть сняты с работающей машины, либо находиться в непригодном состоянии. **Опасность несчастного случая!**
- Не разрешена эксплуатация в случае неисправности или отсутствия надлежащих электрических, механических или гидравлических соединений, ограждений ременной передачи и вентилятора, предохранительного клапана и т.д.
- Не разрешена эксплуатация с открытой полостью всасывания или напорной магистралью, т.к. винтовой блок является машиной принудительного действия, рабочая зона которого представляет собой место повышенного риска.



Сначала прочесть, – потом пользоваться





- Обеспечьте достаточное количество смазывающего масла для впрыска в камеру сжатия и снабжения подшипников. Обратите внимание на точки подвода смазывающего масла на актуальном чертеже в соответствии с заявкой.
- Картридж масляного фильтра должен быть вручную заполнен маслом перед первым запуском и при дальнейших заменах.
- Винтовой блок должен снабжаться отфильтрованным маслом. Тонкость фильтрации не грубее 12 микрон .



≤ 12 μm



- У винтовых блоков с прифланцованным редуктором подключение маслоснабжения осуществлять сверху. Обратите внимание на достаточность снабжения редуктора маслом!
- Трубопроводы масляного контура подтягивать или открывать только при отсутствии давления.
ВНИМАНИЕ! После остановки компрессора перед демонтажом необходимо соблюдать длительность процесса разгрузки, чтобы полностью снять давление в резервуарах и трубопроводах.
- Винтовые соединения подтягивать только при отсутствии давления.
Опасность возгорания!
- В случае снятого или отсутствующего звукоизолирующего ограждения используйте защитные перчатки, т.к. поверхность корпуса горячая.
- Не прикасайтесь к напорным магистралям без соответствующей защиты. Детали могут иметь температуру более 70°C .
- Напорные магистрали перед демонтажом разгрузить!
ри сжатии технических газов напорные магистрали предварительно продуть нейтральным газом.
- Во время работы блока для **защиты от шума** пользуйтесь наушниками. В зависимости от условий эксплуатации уровень шума может отклоняться от установленного. Кратковременно может возникать звуковая нагрузка более 85 dB(A).
- При эксплуатации с приводом от дизельного или бензинового мотора в случае недостаточной вентиляции может появиться опасность отравления. Место установки должно иметь достаточный приток и отвод воздуха.
- При использовании средств чистки и аэрозолей присутствует **опасность отравления** при вдыхании и **опасность ожогов** при прикосновениях.
- Обращайте внимание на температуру масла при его замене. Температура не должна превышать 60°C. При температуре выше 60°C есть опасность возгорания!
- Допускается использовать только инструменты, соответствующие нормам и исполнению элементов крепежных винтовых соединений.
- Соблюдайте предписания поставщика, производителя и общие меры безопасности!
- **ВНИМАНИЕ!** Температура вспышки масла снижается с его старением и загрязнением! Применяйте масла с высокой точкой воспламенения. Следите за вязкостью! При несоблюдении присутствует опасность вспышки!



- **Перед первым вводом винтового блока в эксплуатацию влить в камеру сжатия смазывающее масло! См. раздел 8**



ВНИМАНИЕ!

Нехватка масла, превышение максимально допустимой температуры или механические повреждения внутри блока могут привести к воспламенению и вспышке!

Следите за достаточным и качественным подводом масла во время всей эксплуатации, в особенности в момент старта и переходных режимов!

Соблюдайте сроки техобслуживания!

4. Недопустимые виды эксплуатации

- Неправильное направление вращения.
- Включение
 - во время запуска.
 - при подаче противодействия (реверс в качестве пневмодвигателя).
- Недопустимое превышение давления.
- Слишком низкое или слишком высокое количество оборотов.
- Превышение допустимой конечной температуры.
- Переключение полюсов электромотора на низшую частоту вращения до его остановки.
- Несоблюдение рабочих параметров.
- Эксплуатация при недостатке смазывающего масла.
- Эксплуатация блока с деформированным или перенапряженным корпусом.



5. Транспортировка / установка.

При **транспортировке** блока соблюдайте следующие правила:

- Предохраняйте блок от ударной нагрузки.
- Блок может транспортироваться с помощью крана, погрузчика, тали и т.д. без заполнения маслом.
- Блок поднимается с применением рым-болтов и строп или аналогичных приспособлений.
- Центр тяжести блока должен находиться на середине грузовой платформы.



При **хранении** соблюдайте следующие правила:

- При поставке блоки имеют упаковку и консервацию на срок до 12 месяцев. Если длительность хранения превышает 12 месяцев, консервацию требуется повторить.
- Во время хранения следите за качеством консервации и упаковки. Интервал между проверками – 6 недель. Для качественного хранения блока в течение всего срока возникающие негативные воздействия необходимо сразу купировать.
- Хранение осуществляйте в сухих, чистых и свободных от вибрации помещениях.
- При хранении не снимайте пластиковые крышки с отверстий и фланцев, они защищают от проникновения посторонних предметов.
- При перерыве в эксплуатации более шести недель проверить консервацию камеры сжатия; детали без покрытия подлежат консервации.
- Используйте только предназначенные для консервации масла.
- При хранении блока полгода и более перед вводом в эксплуатацию требуется заменить уплотнение вала и ходовую втулку. Возможное засмоление масла и прилипание из-за этого к втулке губок манжеты может стать причиной последующей утечки масла по валу.

При **установке** соблюдайте следующие правила:

- Место установки должно иметь достаточно площади для ремонта и техобслуживания.
- Поверхность установки блока должна быть плоской.
- Монтаж блока должен осуществляться без создания напряжений в корпусе. Напряжения и возникающие вследствие этого деформации корпуса могут привести к повреждению блока .
- Упаковочный материал должен быть полностью удален. При установке шумозащиты обращайте внимание на достаточность циркуляции приточного воздуха.
- Следите за нахождением нижеуказанных параметров в следующих границах:
Температура

$$\begin{aligned} -10^{\circ}\text{C} &\leq t_1 \leq +45^{\circ}\text{C}; \\ -10^{\circ}\text{C} &\leq t_0 \leq +45^{\circ}\text{C}; \\ \Delta t &= (t_2 - t_3) \leq 40 \text{ K}; \\ t_2 &\leq 120^{\circ}\text{C}, \end{aligned}$$

где – t_0 температура окружающей среды на месте установки / температура блока перед его стартом

t_1 – температура всасывания;

t_2 – конечная температура;

t_3 – температура впрыскиваемого масла

Относительная влажность воздуха: от 0% до 100%. Всасываемый воздух не должен содержать паров каких-либо химических реагентов

- Проверить винтовой блок на легкость хода. Тяжесть хода указывает на перенапряжения или наличие посторонних частиц.
- Во избежание накопления электростатического заряда агрегат необходимо заземлить.
- Напорный и, при наличии, всасывающий трубопроводы особо фиксировать, чтобы получить стабильное соединение. Подсоединение через эластичную резиновую муфту или компенсатор для изоляции от воздействия посторонней вибрации.
- При установке шумоизоляции учитывайте возможность звукоизлучения от трубопроводов и соединений.
- При монтаже и сборке компрессора в целом не забудьте обратить внимание на указания по безопасности и технические рекомендации поставщиков компонентов.
- **Перед вводом в эксплуатацию залить масло.**

Расположение \ привод

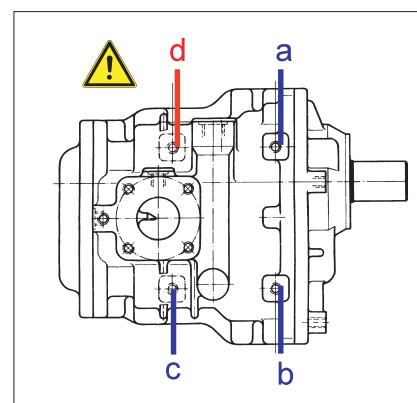
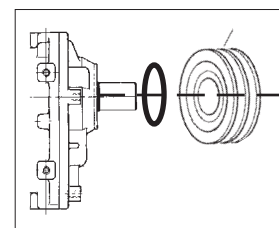
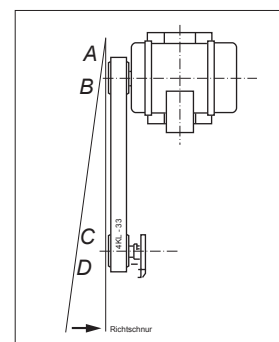
- Плоскость для установки винтового блока должна быть специально подготовлена.
- При первом запуске проконтролировать через три часа крепеж шкивов и агрегата в целом, герметичность трубопроводов и при необходимости затянуть.
- **Внимание!** Размер отклонения от требований чертежа (см рис.) влияет на срок службы элементов привода.

Туго натянутый шнур или рейка-отвес должен, согласно рисунку, касаться шкивов в точках А, В, С и D.

- Обратите внимание на коэффициент неравномерности хода двигателей внутреннего сгорания при выборе муфты привода. Мы рекомендуем проверку минимально допустимого числа оборотов на случай выхода из строя одного из цилиндров.
- При монтаже муфты или шкивов обеспечивайте зазор до ходовой втулки винтового блока при помощи дистанционного кольца.

- При эксплуатации винтовых блоков с клиноременным приводом следите за тем, чтобы не создавать перенапряжений в корпусе блока при его креплении, в особенности на напорной стороне. В случае перенапряжения или деформации корпуса блока существует опасность заклинивания роторов. Опорные площади должны быть обработанными и ровными. Только три из находящихся в корпусе винтового блока крепежных отверстия могут быть использованы. Отверстие «d» должно остаться свободным. Вариант: «крепление на трех точках»

Некоторые типоразмеры изначально имеют только три крепежных отверстия.



6. Ввод в эксплуатацию

Винтовой блок должен быть подготовлен к эксплуатации в соответствии с пунктами, изложенными в данной инструкции.



При первом запуске обеспечить предварительную смазку.

Залить масло в камеру сжатия согласно разделу 8 данной инструкции.



Соблюдайте общий объем масла согласно требованиям разработчика!
Обеспечьте бесперебойную подачу масла.
Контролируйте предохранительные устройства.



Обеспечьте правильность направления вращения (стрелка направления вращения приведена на винтовом блоке)!

Неправильное направление вращения разрушает винтовой блок!

Следите за правильностью эксплуатации и беспрепятственностью торможения.



Внимание!

Не включайте винтовой блок во время торможения. Повторный старт незгруженного винтового блока сопряжен с опасностью существенного материального ущерба.



После трех часов после первого запуска необходимо снова проверить следующее: расположение муфты и шкивов, резьбовые соединения трубопроводов и агрегата в целом.

Проверьте аварийный выключатель!

Теперь агрегат снова готов к эксплуатации!

Управление агрегатом в целом – смотрите инструкцию по эксплуатации поставщика.

- Максимально допустимое давление в напорной магистрали блока – 15 бар (избыточное давление). Превышение указанного давления только по согласованию с поставщиком.
- Перепад давлений между стороной всасывания и точкой впрыска масла в режиме холостого хода не должен быть ниже 3 бар.
- Суммарная потеря давления в радиаторе, масляном фильтре, сепараторе и т. д. при холостом ходе не должна превышать 0,5 бар.
- Давление масла в точке впрыска при холостом ходе должно быть не менее 0,5 бар (изб.).
- Максимальная конечная температура на напорном фланце блока 120°C.
- Аварийное отключение при конечной температуре $\geq 120^\circ\text{C}$.
- Наблюдение за перепадом давления на масляном фильтре / Аварийное отключение блока при перепаде давлений более 1 бар/ Замена масляного фильтра.



7. Регулировка количества впрыскиваемого масла.

В винтовых блоках В280/В280G и В350/Д350G отсутствует регулирование количества впрыскиваемого масла.

Подвод и сечение магистрали масловпрыска рассчитаны таким образом, что во время эксплуатации при соблюдении рабочих параметров впрыскивается достаточное количество масла. Устройства регулирования можно установить внешним образом, не нарушая при этом, естественно, допустимых рабочих параметров объема циркулируемого масла.

В винтовых блоках данной серии в магистрали масловпрыска может находиться дроссельная шайба. Диаметр отверстия дроссельной шайбы соответствует минимальному необходимому количеству впрыскиваемого масла.

При рабочих параметрах, превышающих допустимые значения, существует возможность рассверлить дроссельную шайбу или заменить на новую с большим отверстием для увеличения количества впрыскиваемого масла.

Данное мероприятие рекомендуется только в крайних случаях. Не разрешается дроссельную шайбу убирать совсем. Перед тем, как предпринимать подобные меры, необходимо исключить остальные причины, которые могли бы привести к превышению предельных рабочих параметров. Обратите также внимание на состояние и техобслуживание других компонентов, таких как радиатор, элементы сепарации, а также потери давления в магистралях и т.д.



8. Предварительная смазка винтового блока.

(перед первым запуском / после длительного простоя)

Перед первым запуском необходимо обеспечить смазку блока. Это также требуется после длительного простоя винтового блока, в случае, если нельзя гарантировать, что в рабочей камере находится достаточное количество смазочного масла.

Надо влить в полость всасывания блока нижеприведенное количество рабочего масла.

Во время данной процедуры вручную вращайте роторы в направлении противоположном рабочему.

Осторожно: предохраните блок от непредусмотренного старта!

Количество смазочного масла в камере сжатия

В251	- 5 л
В280/В280G	- 8 л
В350/Д350G	- 10 л

Выключение/
остановка блока

9. Остановка / простои в эксплуатации

- Если мотор выключается во время рабочего цикла, воздействующее на ротора противодействие быстро тормозит и останавливает компрессорный блок.
- Предохраняйте блок от возможного обратного потока конденсата из напорного трубопровода.
- При простое блока – клапана во всасывающей и напорной линиях должны быть закрыты.
- При простое больше, чем шесть недель, необходимо:
 - отключить рубильник приводного двигателя, чтобы предотвратить незапланированный запуск блока.
 - регулярно прокручивать винтовой блок вручную, чтобы предотвратить возможные залипания губок уплотнительной манжеты вала.
 - заполнить камеру сжатия маслом в соответствии с предписаниями инструкции для предотвращения коррозии.
- Качество консервации проверять согласно плану техобслуживания!
- При простое винтового блока, превышающего/равняющегося 0,5 года, следует перед вводом в эксплуатацию заменить уплотнение вала. Засмаливание масла и приклеивание губки манжеты к валу могут привести к негерметичности уплотнения вала.
- При новом запуске, после простоя > 6 недель, необходимо слить лишнее масло из камеры сжатия. Небольшой остаток масла, необходимый для смазки роторов и подшипников, допустим. **Осторожно! Запуск винтового блока с до краев наполненной маслом камерой сжатия может привести к значительным повреждениям! Требуется визуальный контроль камеры сжатия и поворот роторов вручную, проверка на легкость хода. Осторожно! Существует опасность защемления или причинения других повреждений**



В случае опасности:

Нажать на **кнопку аварийного выключения**. Подробности – в инструкции поставщика системы управления или агрегата в целом.

10. Эксплуатация винтового блока

10.1 С частотным преобразователем.

Обращайте внимание на следующее:

- В случае установки частотного преобразователя учитывайте электрические и механические свойства приводного мотора.
- Частотный преобразователь должен быть настроен на эксплуатацию винтового блока с постоянным крутящим моментом. Соблюдайте граничные скорости вращения по минимуму и максимуму.
- Максимальная частота тока должна быть выбрана с учетом максимально допустимой скорости вращения мотора и винтового блока.
- Рекомендованная скорость изменения числа оборотов: 1 Гц/с.
- Чтобы избежать проблем в эксплуатации, функция старта в управлении частотного преобразователя не должна быть параметризирована. После выключения частотного преобразователя новое включение должно быть возможным только после окончательной остановки и разгрузки от давления винтового блока.

10.2 С мотором с переключаемым числом полюсов.

Обращайте внимание на следующее:

- В случае потребности в изменении скорости вращения мотора
 - с большей на меньшую, необходимо предварительно обеспечить остановку мотора и разгрузить винтовой блок.
 - с меньшей на большую, необходимости в промежуточной остановке мотора нет.

Dileks-air.ru | 8-800-333-23-68

11. Принадлежности/ техобслуживание/ поддержание работоспособности.

Содержание машины в исправном состоянии и техобслуживание базируется на следующих принципах.

При неясностях обращайтесь в сервисный отдел Rotorcomp.

При этом, пожалуйста, укажите:

Номер заказа и серийный номер изделия.

- Опишите появившиеся помехи/ дефект как можно точнее.
- Предпринятые меры для устранения дефекта.

В случае отправки винтового блока на завод поставщика необходимо провести следующие мероприятия:

- Слить масло, иначе речь идет о транспортировке опасного груза.
- Незащищенные части блока обработать консервирующим маслом.
- Фланцы винтового блока закрыть наглухо крышками.

Запчасти и принадлежности

Обращаем Ваше внимание на то, что запчасти и принадлежности, поставленные не нами, нами не проверены и не допущены к эксплуатации. Установка и использование их при определенных обстоятельствах может повлиять на свойства и параметры винтового блока. За дефекты и ущерб, появившиеся в результате таких действий, поставщик ответственности не несет.

11.1 Техобслуживание

При любых работах с винтовым блоком он должен быть выключен и разгружен, иначе существует **опасность ущерба как для персонала, так и для агрегата!**

Сроки техобслуживания

Временной интервал в рабочих часах	Механика	Смазка
Еженедельно	Проверить консервацию в случае простоя, при необходимости обновить	Контролировать уровень масла
После первых 500 рабочих часов	Проверка герметичности масляного контура	Первая замена масла
После 2000 рабочих часов или примерно через ¼ года		Замена масла при напряженной эксплуатации (зависит от качества воздуха, рабочих параметров и т.д.)
Через 4000 рабочих часов, но не позднее, чем через ½ года		Замена масла
Через 8000 рабочих часов, но не позднее, чем через 1 год	Проверить состояние износа уплотнения вала. При надобности заменить	
Простой / хранение на складе \geq ½ года	Перед вводом в эксплуатацию: замена уплотнения вала	

Техобслуживание принадлежностей, – см. рекомендации поставщика.

11.2 Периодичность инспектирования

Через 3 года или 20 000 рабочих часов должна быть проведена генеральная инспекция блока работником сервисной службы поставщика. Он проводит при необходимости профилактический ремонт быстроизнашивающихся деталей, таких как подшипники, уплотнения и т. п.

Мы рекомендуем держать запас быстроизнашивающихся деталей на складе, чтобы в случае возникновения отказов избежать ожидания поставки.

Назначенные сроки техобслуживания повторяются в заданном ритме. Интервалы техобслуживания для других компонентов, таких, например, как двигатель и т.д., указаны в соответствующих инструкциях по эксплуатации.

12. Рекомендации по маслам

Относится к эксплуатации винтовых блоков B251, B280/B280G и B350/D350G в стандартном исполнении

Стандартные условия эксплуатации

- Для обеспечения круглогодичной эксплуатации при различных температурах окружающей среды пользуйтесь многоцелевыми (универсальными) маслами, которые отвечают следующим требованиям:

Минимальная вязкость во время работы при температуре масла прибл. 70°C = 11 сСт.

При температуре масла 0°C вязкость не должна превышать 550 сСт.

В отношении следующих масел имеется положительный опыт эксплуатации и они могут быть рекомендованы к применению:



Производитель / марка масла	Наименование
SHELL	Comptella SM
ARAL	Motanol RS
ESSO	Compresseur Oil RS
Liqui Moly	Kompressorenöl LM 900

В случае соблюдения требований спецификации, аналогичных вышеприведенным, могут использоваться также другие марки масел .

- Использование масел разного качества или различных производителей одновременно в одной машине запрещается.
- Только при использовании выше названных масел могут быть гарантированы интервалы замены и минимальное содержание масла в сжатом воздухе.

13. Ремонт / диагноз неполадок при работе

Неполадки	Возможные причины	Устранение
– Аномальный шум при работе.	– Повреждение подшипников. – Заедание роторов между собой или о стенки камеры сжатия. – Чрезмерный прогиб вала.	– Замена – Проверить зазоры, при необходимости заменить. – Измерить прогиб / при необходимости заменить.
– Выход из строя из-за неверного давления всасывания.	– Засорение фильтра всасывания. – Закрыт клапан всасывания. – дросселирование линии всасывания.	– Почистить, сменить. – Клапан открыть. – убрать дросселирование.
– Выход из строя из-за неверного конечного давления.	– Перегрузка блока по давлению. – Закрыт клапан/кран в линии нагнетания. – установлен дроссель.	– Соблюдать ограничения по мощности. – обеспечить открытие напорного клапана / крана. – убрать дросселирование.
– Выход из строя из-за превышения конечной температуры.	– Снизилось давление всасывания. – Конечное давление повысилось. – Ухудшение объемного к.п.д. блока из-за увеличения зазоров. – Поднялась температура всасывания. – Недостаточное охлаждение. – Засорилась решетка вентиляции.	– Проверить линию всасывания. – Проверить линию нагнетания. – Проверить зазоры и при надобности поменять отдельные детали. – Следить за достаточным притоком воздуха. – Проверить. – Прочистить.
– Выход из строя из-за повышенной температуры масла.	– Засорение масляного радиатора. – Дефектный вентилятор. – Вышел из строя термостат.	– Очистить. – Сменить. – Сменить.
– Выход из строя из-за недостатка масла.	– засорение масляного фильтра. – сломался или заедает рабочий элемент термостата. – уровень масла слишком низкий.	– заменить. – постучать по корпусу, заменить. – масло дополнить, найти причину недостатка масла.
– утечки масла из винтового блока.	– дефектны уплотнения. – расшатаны или негерметичны резьбовые соединения.	– уплотнения заменить. – затянуть, уплотнить.
– повышенное содержание масла в сжатом воздухе.	– превышение уровня масла. – элементы сепарации изношены, дефектны.	– слить, камеру сжатия очистить. – заменить.
– винтовой блок слишком горячий.	– засорился фильтр всасывания. – слишком высокая температура окружающей среды. – вентилятор сломан. – уровень масла или его вязкость слишком высоки. – перегрузка.	– заменить. – позаботиться о достатке приточного воздуха и обдуве радиатора. – слить избыток масла, заменить масло. – соблюдать параметры.

Неполадки	Возможные причины	Устранение
- Расход по всасыванию слишком мал.	- негерметичные трубопроводы. - неправильно выбран типоразмер винтового блока. - износ роторов.	- уплотнить. - уточнить расчеты типоразмера. - при надобности сменить роторы.
- обратный ход после выключения.	- обратный клапан сломан или не герметичен.	- сменить.
- выход из строя из-за перегрузки мотора.	- конечное давление слишком высокое. - механический дефект блока или мотора. - падение напряжения на моторе. - рабочие параметры отличаются от данных в заказе.	- контролировать линию нагнетания. - отремонтировать, посоветовавшись с поставщиком. - проверить электропроводку, мощность уточнить в соответствии с инструкцией поставщика. - сравнить данные замеров с параметрами заказа.
- аномальный шум от клиноременной передачи. - ветвь ремня вибрирует.	- отрихтовать расположение элементов передачи. - клиновой ремень изношен.	- измерить, при надобности исправить. - клиновой ремень проверить, при необходимости заменить.
- дефект машины из-за неправильного электроподключения.	- мотор и система управления блоком подключены к разным электрическим сетям.	- подключите мотор и систему управления к одной сети. - <u>или:</u> встройте реле контроля питания.

После каждого случая ремонтно-восстановительных работ необходимо проверить:

- легкость хода
- отсутствие помех при вращении
- полноценность всех рабочих функций

При любых ощутимых сопротивлениях вращению не разрешается ввод блока в эксплуатацию!
С особым вниманием следите за разгоном блока после старта!

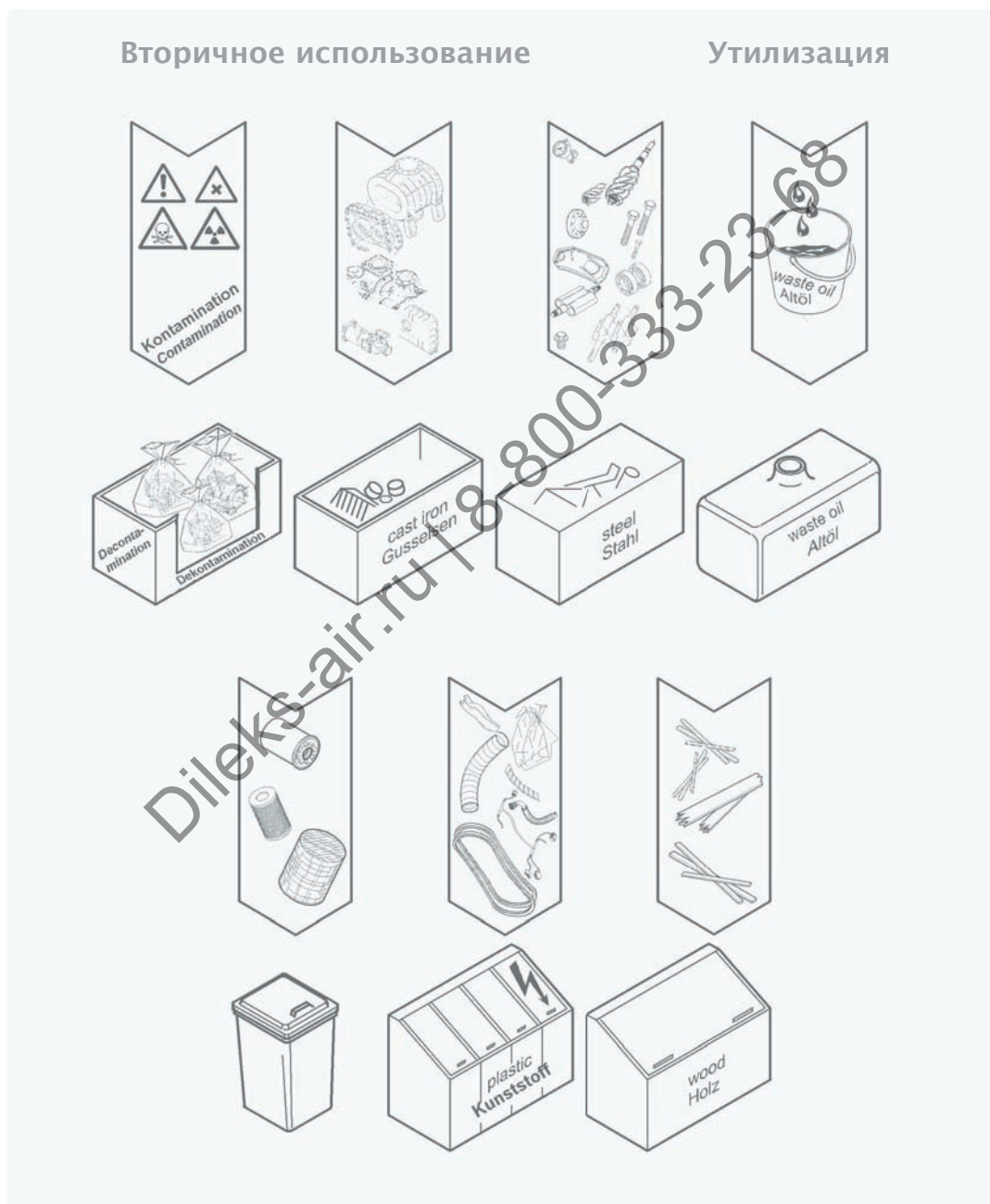
14. Вторичное использование / утилизация



всяческие отходы подлежат утилизации с соблюдением норм охраны окружающей среды.

использованные смазочные материалы подлежат специальной утилизации с соблюдением норм охраны окружающей среды

особо загрязненные (либо подвергшиеся облучению) детали и вспомогательные материалы должны быть соответствующим образом упакованы и подвержены специальной очистке (деактивации)



15. Информационная страница



Поставщик оставляет за собой право на текущие технические изменения, необходимые для улучшения параметров и конструкции винтовых блоков, по отношению к приведенным в данной инструкции по эксплуатации

Gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Betriebsanleitung sind technische Änderungen, die zur Verbesserung der Kompressoren notwendig werden, vorbehalten.

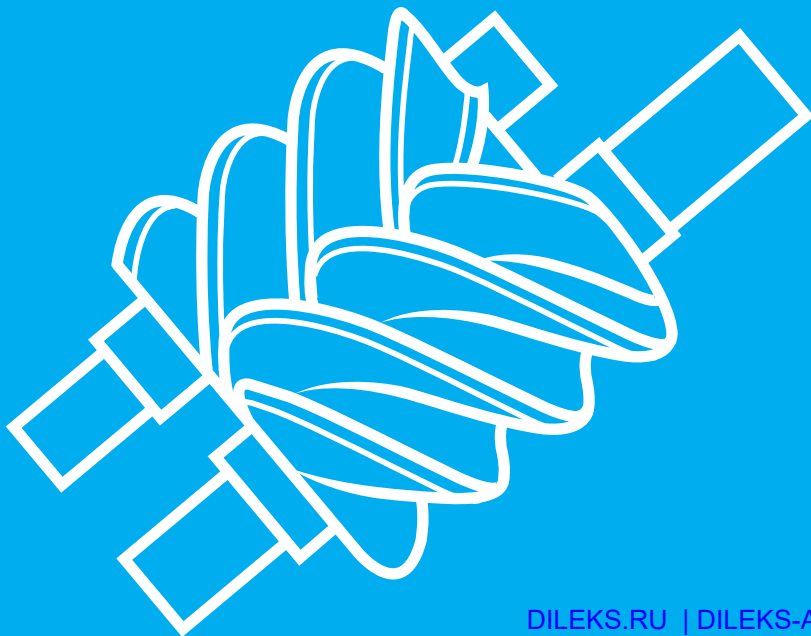
This operating- and installation manual is subject to engineering changes necessary for the compressor advancement.
Nous nous réservons le droit dans les instructions de service procéder à toutes modifications techniques utiles visant à améliorer la qualité des compresseurs.

Wat de betreft de tekeningen en gegevens in deze bedienings- en opstellings-handleiding verbetering van de schroefcompressor noodzakelijk worden, voorbehouden.

Nos reservamos el derecho de efectuar, frente a las representaciones e indicaciones de esta instrucciones de montaje servicio modificaciones técnicas necesarias para perfeccionar.

Rispetto all'illustrazione ed alle indicazioni di questa Istruzioni di Esercizio ci si riserva quelle modifiche tecniche che sono necessarie per migliorare i compressori.

Dileks-air.ru | 8-800-333-23-68



ROTORCOMP
a Member of BAUER GROUP

ROTORCOMP VERDICHTER GmbH
Industriestraße 9
D-82110 Germering

phone +49 89 72 409 - 0
fax +49 89 72 409 - 38

info@rotorcomp.de
www.rotorcomp.de