

Декларация за съответствие съгласно Директива 97/23/ЕО

и декларация на производителя съгласно Директива 98/37 ЕО

Производителят	Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH, D47906 гр. Кемпен, Германия
декларира, че вентили:	РФА/PTFE-облицовани сферични вентили BR20a, BR20b, BR20c и BR21a, със салникова набивка <ul style="list-style-type: none"> • с пневматичен / електрически / хидравличен задвижващ механизъм • със свободен шпиндел за последващ монтаж на задвижващ механизъм
<p>1. Вентилите са спомагателно оборудване под налягане, по смисъла на Директива 97/23/ЕО относно съоръженията под налягане и отговарят на изискванията на настоящата Директива,</p> <p>2. Вентилите не са завършено съоръжение по смисъла на Директива 98/37/ЕО относно машини, но отговарят на съответните изисквания на настоящата Директива,</p> <p>3. Те могат да се експлоатират при спазване на инструкциите за експлоатация <BA20a-01_BG> доставени заедно с вентилите.</p> <p>Въвеждането в експлоатация на тези вентили е позволено само след като вентилът е бил инсталиран от двете страни на тръбопровод и рискът от нараняване може да се изключи. (За сферични вентили, които се използват като крайни клапи на тръбопровод, вижте раздел 2.3).</p>	

Приложими стандарти:

AD 2000 Правила DIN-EN 292-2000	Правилник за части на вентилно тяло под налягане Безопасност на машини, част 2: Технически изисквания
--	--

Вид наименование и технически характеристики:

<p>Pfeiffer-технически спецификации <TB20a, TB20b, TB20c и TB21a> ЗАБЕЛЕЖКА: Тази декларация на производителя се отнася за всички видове вентили, описани в този каталог</p>

Метод за оценка на съответствието:

В съответствие с приложение II на Директива 97/23 ЕО, модул "H" относно съоръжения под налягане
--

<i>Име на нотифицирания орган:</i>	<i>Идентификационния номер на нотифицирания орган:</i>
TÜV Rheinland Service GmbH Am Grauen Stein 51101 Köln	0035

Тези декларации стават невалидни, когато са направени промените по регулиращите вентилите и / или възли, които влияят на техническите данни на регулиращия вентил или <предвидената употреба>, описани в раздел 1 на инструкции за работа, както и значително променят вентила или компоненти, доставени с него.

Кемпен, 1. Декември 2006

Lorenz Stolzenberg, изпълнителен директор

Тази декларация за съответствие и инструкции за работа са получени по електронен път и са правно обвързващи, без подпис.

Инструкции за експлоатация

сферичен вентил PFA/PTFE - облицован


автоматизиран

Съдържание

0	Увод	3
1	Предназначение	3
2	Инструкции по безопасност	3
2.1	Общи инструкции по безопасност	3
2.2	Указания за безопасност на оператора	3
2.3	Особени опасности	4
2.4	Обозначаване на сферичен вентил	4
3	Транспорт и съхраняване	5
4	Монтаж в тръбопровода	5
4.1	Обща информация	5
4.2	Инструкции за монтаж	5
5	Проверка на налягането в тръбопровода	6
6	Нормална работа и техническо обслужване	7
7	Помощ при повреди	7
8	Допълнителна информация	8

0 Увод


Предназначението на тези инструкции е да помагат на потребителя при монтаж, експлоатация и поддръжка на PFA / PTFE-облицовани сферични вентили от серията **BR20a**, **BR20b**, **BR20c** и **BR21a**. Тези инструкции се прилагат само за самия сферичен вентил. В допълнение, вижте инструкциите на монтирания задвижващ механизъм.

 Внимание	<p>Бележките за ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ВНИМАНИЕ, трябва стриктно да се спазват. В противен случай това може да причини персонално нараняване и повреда на оборудването, което може да доведе до отпадане на гаранцията.</p> <p>Моля, свържете се с производителя, ако имате някакви въпроси, вижте раздел 8, адрес за връзка.</p>
--	--


1 Предназначение

След монтажа на вентила към тръбопровода и свързването на задвижващия механизъм към регулиращото оборудване, предназначението му е изключително само да спира и регулира продукта (често корозивен) в рамките на допустимото налягане и температурни граници.

Допустимите граници за налягане и температура на регулиращите вентили са указани в техническата спецификация <**TB20a**, **TB20b**, **TB20c** или **TB21a**>.

 Опасност за живота	<p>Не използвайте сферичен вентил, на който допустимите граници на налягане / температура не са оразмерени за работните условия предвидени в техническата спецификация <TB20a, TB20b, TB20c или TB21a>.</p> <p>Неспазването на тези предпазни мерки, може да доведе до телесна повреда и може да повреди инсталираното оборудване в тръбопровода.</p>
--	--

Връзка на съответствие с Директива 94/9/ЕО

 Бележка	<p>Pfeiffer вентилите нямат собствен източник за потенциално възпламеняване в съответствие с оценката на риска за редки случаи на инциденти в следствие на операторска грешка, и в съответствие с DIN EN 13463-1:2000, и следователно не попадат в рамките на приложното поле на Директива 94/9 ЕО. В съответствие с настоящата директива, маркировката СЕ не е допустима.</p> <p>Интеграцията на вентилите в еква потенциално свързване в завода се отнася до всички метални части в опасните райони, независимо от директивата.</p> <p>Вентили с пластмасова облицовка (PFA, PTFE) в приложения с продукт подлежащ на заряд трябва да бъдат облицовани с проводима пластмасова облицовка, с площ на съпротивление по-малка от 1 Gigaohm (10⁹ Ohm), в съответствие с параграф 7,4 на DIN EN 13463-1:2001.</p>
---	--

Ако вентила е предназначен за дроселирине, обърнете се към допълнителния информационен лист <**DB20a-kd_DE**>.

Сферичното вентилно тяло може да задържа малки количества от работния продукт при затворено и отворено положение:

В случай, когато околната температура, заобикаляща вентила, се повиши и загаря работния продукт - използвайте сферичен вентил с обезвъздушител, за да се предотврати недопустимо повишаване на налягането.

При употреба на вентилите трябва да се обърне внимание на раздел 2 <инструкции за безопасност>.

2 Инструкции по безопасност


2.1 Общи инструкции по безопасност

За сферичните вентили важат същите указания за техниката на безопасност, както и за тръбопроводната система, в която са монтирани, както и за управляващата система, в която е свързано задвижването. Настоящото ръководство дава информация само за такива указания за безопасност, които допълнително трябва да се спазват относно сферичните вентили. Допълнителни инструкции по безопасност, са посочени в инструкциите на задвижващия механизъм.

2.2 Указания за безопасност за оператора






Производителят не поема никаква отговорност. Следователно, относно използването на сферичния вентил, се уверете, че следните указания са спазени:

⇒ Арматурата се използва според изискванията, както е описано в раздел 1,

 Опасност	<p>Предотвратяване на погрешна работа на сферичния вентил:</p> <p>Особено важно е да се убедите, че избраната облицовка на части, които влизат в контакт с продукта е подходяща за използвания продукт, както и за неговото налягане и температура.</p> <p>Неспазването на тези предпазни мерки, може да доведе до телесна повреда и може да повреди инсталираното оборудване в тръбопровода. Производителят не поема никаква отговорност.</p>
--	--

- ⇒ Уверете се, че тръбопроводната система и системата за управление са били инсталирани правилно и се проверява на редовни интервали. Дебелината на корпуса на вентила трябва да е така оразмерена, че да е взет в предвид допълнителен товар Fz от порядъка на $(Fz = \pi/4 \cdot DN^2 \cdot PS)$ за да бъде правилно оразмерен тръбопровода.
- ⇒ Вентила трябва да бъде свързан правилно към тръбопровода и към оборудване за регулиране,
- ⇒ Регулиращите вентили, които работят при температура по-висока от 50 °C или по-ниска от - 20 °C, трябва да бъдат защитени, заедно с тръбопроводните връзки, от докосване,
- ⇒ Не са превишени обичайните скорости на преминаване в тръбопроводната система при продължителна експлоатация. Неестествените работни условия като вибрации, хидравлични удари, кавитация и голям процент твърди частици в работния продукт, особено абразивните, трябва да бъдат предварително уточнени и изяснени с производителя,
- ⇒ Изпълнителен механизъм, който е допълнително монтиран към вентила трябва точно да отговаря в двете крайни положения, особено при крайно затворено положение, също така е необходимо да бъде правилно настроен,
- ⇒ Само компетентен персонал, обучен да работи с тръбопроводи под налягане, обслужва и поддържа арматурата.

2.3 Особени опасности

 Опасност за живота	Преди да демонтирате сферичния вентил от тръбопровода, освободете изцяло налягането в тръбопровода , за да се подситеgurите, че няма да излезе неконтролируемо налягане от него.
 Опасност	Когато е необходимо да демонтирате сферичен вентил от тръбопровод, работния продукт може да излезе от тръбопровода или от сферичния вентил. В случаите, когато работния продукт може да увреди здравето или е опасен, източете напълно тръбопровода преди да демонтирате сферичния вентил от тръбопровода. Бъдете особено внимателни с остатъчния продукт, който е възможно да е останал в тръбопровода или да е останал в кухините на вентила.
 Опасност	Само след като вентилът е демонтиран от тръбопровода, отвийте или разхлабете винтовете и болтовете, свързващи частите на вентилното тяло. При сплъбяване затегнете винтовете с динамометричен ключ според инструкциите <EB20a, EB20b, EB20c или EB21a>.
 Опасност	<i>За сферични вентили, които се използват като крайни вентили:</i> При нормална работа при газообразни, горещи и/или опасни среди, поради причини относно техниката на безопасност, непременно се препоръчва да се монтира глух фланец на свободния край на тръбопровода или да се подситегури защита от неотризирана работа с вентила.
 Опасност	Ако вентил, който се използва като краен вентил на тръбопровод трябва да бъде отворен под налягане, това трябва да се извърши с голямо внимание, така че разпръсквания се навън продукт под налягане да не причини никакви вреди. Вземете под внимание, че в повечето случаи процесния продукт е опасно вещество!

2.4 Обозначаване на сферичен вентил

Всеки вентил има следното обозначение:

Детайли	Обозначение	Бележки
Производител	Pfeiffer	Адрес, виж раздел 8 <допълнителна информация>
Вентил тип	BR (и число)	Например BR 20a = Серия 20a, виж каталог Pfeiffer
Материал на корпуса	например: EN-JS 1049	Номер на материала по DIN EN 1563 (стар: GGG 40.3)
Размер	DN (и число)	Стойност в mm, например DN50
Максимално налягане	PN (и число)	Стойност в [bar] при стайна температура
Макс. допустима температура	TS (и число)	PS и TS са свързани стойности при максимално допустима работна температура и максимално допустимо работно налягане.
Макс. допустимо налягане	PS (и число)	
Сериен номер	пример: 2030153/001/001	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>203</p> <p>0153</p> <p>/001</p> <p>/001</p> </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>— Номер на вентила по позиция</p> <p>— Позиция по поръчката</p> <p>— Поръчка</p> <p>— Година на производство (203=2003, и т.н.)</p> </div> </div>
Година на производство	пример: 2003	По желание на клиента годината на производство се шампова върху вентила.
Съответствие	CE	Съответствието се удостоверява отделно от производителя
Идентификационен номер	0035	нотифициращ орган по EU-Директива = TÜV Anlagentechnik GmbH
Посока на потока	<input type="checkbox"/>	Бележка: виж бележка в раздел 4.2 <Инструкции за монтаж>

Таблица 1 - Обозначаване на сферичен вентил

Съхранявайте маркировката на вентилното тяло както и върху табелка, за да се гарантира, че вентила може да бъде идентифицирано по всяко време.

3 Транспорт и съхраняване

Сферичните вентили с пластмасово покритие трябва внимателно да се манипулират, транспортират и складираат:

- ⇒ Съхранявайте вентила със своята оригинална опаковка и / или със защитни тапи при фланцовите съединения. Съхранявайте и транспортирайте регулиращите вентили, които тежат над приблизително 10 кг на палети (или друго подобно средство) непосредствено до тяхното монтиране. **Опаковката е предназначена за защита на пластмасова облицовка на вентил, която е чувствителна към надраскване, което води до повреди.**
- ⇒ Преди монтаж съхранявайте вентила в затворено помещение. Защитете го срещу вредните въздействия като замърсяване, директна слънчева светлина или влага.
- ⇒ Уверете се, по-специално, че пластмасовите облицовки на фланците, предназначени за свързване на вентила в тръбопровода не са повредени от механични или други влияния. Сферичните вентили да не се складираат на купчини!
- ⇒ По правило, сферичните вентили се доставят в напълно отворено положение. Съхранявайте вентилите в състоянието, в което са доставени. Не включвайте / активирайте задвижващото устройство.



4 Монтаж в тръбопровода

4.1 Обща информация


За монтажа на арматурите в даден тръбопровод важат същите предписания, както тези при свързване на тръби и подобни тръбопроводни елементи. За арматурите са валидни допълнително следващите предписания. Трябва да се обърне внимание също на раздел 3 (по-горе) при транспортиране и монтаж.

 Внимание	<i>Вентилът е облицован с PTFE/PFA:</i> Отнасяйте се със специални грижи и следвайте инструкциите за присъединение на фланците.
 Бележка	<i>Присъединителните повърхности на вентила са облицовани с пластмаса.</i> Ако използвате допълнителен уплътнения на фланците, препоръчваме да използвате уплътнители, изработени от PTFE (тефлон). Контрафланците, трябва да имат гладки повърхности. Свържете се с производителя, ако възнамерявате да използвате фланци с друга форма.
 Опасност	<i>Задвижващия механизъм е настроен за работните параметри посочени в поръчката.</i> Да не се променят настройките на крайни позиции „ОТВОРЕН“ и „ЗАТВОРЕН“, без предварителното съгласие на производителя.
 Опасност	Ако впоследствие се монтира задвижващ механизъм, то въртящия момент, посоката на въртене, работния ъгъл, както и крайните позиции „ОТВОРЕН“ и „ЗАТВОРЕН“, трябва да бъдат адаптирани към сферичния вентил. Неспазването на тези предпазни мерки, може да доведе до телесна повреда и може да повреди инсталираното оборудване в тръбопровода.
 Опасност	<i>Само за вентили с електрически изпълнителен механизъм:</i> Уверете се, че изпълнителния механизъм е изключен в крайно положение чрез сигнала крайните изключватели . Ако изпълнителния механизъм е изключен в междинно положение чрез сигнала на превключвателя на въртящия момент , този сигнал трябва да се използва допълнително за показване на грешки. Отстранете повредите възможно най-бързо. Вижте раздел 7 (Помощ при повреди). <i>За допълнителни указания вижте ръководството на електрическия изпълнителен механизъм.</i>

Следните предупреждения трябва да се спазват относно задвижващите механизми:


 Опасност	<i>Задвижващите механизми не може да бъдат използвани като „стъпало на стълба“:</i> Да не се прилага каквато и да е тежест / натоварването върху изпълнителния механизъм. Това може да повреди или унищожи регулиращия вентил.
 Опасност	<i>Задвижващи механизми, които тежат повече от сферичния вентил:</i> Необходимо е да бъде укрепен, задвижващ механизъм, който поради своите размери и / или позиция на монтиране би предизвикал не планирано огъващо натоварване върху вентила.

4.2 Инструкции за монтаж


 Внимание	<i>Облицованата повърхност на вентила трябва да бъде специално защитена преди и по време на монтажа:</i> Транспортирайте вентила в защитната опаковка до мястото за монтаж и едва там разопакувайте.
--	---

- ⇒ Проверете вентила и задвижващия механизъм за транспортни повреди. Повредени вентили или задвижващи механизми не бива да се монтират.

⇒ Уверете се, че се монтират само вентили, чийто клас налягане, начин на свързване и присъединителни размери съответстват на работните условия. Вижте фирмената обозначителна табелка върху вентила.

 Опасност за живота	<p>Не бива да се инсталира вентил, чийто допустим обхват на налягане/температура не отговаря на работните условия. Експлоатационните граници за налягането и температурата са обозначени върху вентила. Вижте раздел 2.4 <обозначение>. Допустимите граници са определени в раздел 1 <Предназначение>.</p> <p>Неспазването на тези предпазни мерки, може да доведе до телесна повреда и може да повреди инсталираното оборудване в тръбопровода.</p>
--	---

- ⇒ Спецификациите за свързване на задвижващия механизъм трябва да съответстват на тези на регулиращото оборудване. Вижте обозначителната табела (и) на задвижващия механизъм.
- ⇒ Уверете се, че присъединителните накрайници на тръбопроводните връзки са изравнени с присъединителните накрайници на сферичния вентил и са с успоредни повърхности. Свързващи фланци, които не са успоредни, могат да повредят PFA/PTFE-облицовката по време на монтаж!
- ⇒ Преди монтаж, внимателно почистете вентила и свързваща точка на тръбопровода от замърсяване, особено от твърди чужди тела.
- ⇒ Преди монтаж се уверете, че присъединителната повърхност на фланците (и всички уплътнение на фланците) са добре почистени от замърсяване.
- ⇒ При поставяне на вентила (и на уплътненията между фланците) във вече монтиран тръбопровод, оставете определен луфт между краищата на тръбопровода, за да се гарантира, че всички повърхности (и гарнитури) ще се запазят невредими.

 Внимание	<p>Затегнете равномерно болтовете на фланците, като спазвате принципа на кръстосано затягане, най-малко в три стъпки. Затегнете всички болтовете на фланците, използвайки усилието посочено в таблици 2 и 3. Използвайте динамометричен ключ за да се гарантира, че определеното усилие на натягане е достигнато, но не и надвишено.</p>
--	--


DN [mm]	25	40	50	80	100	150
MA [Nm]	25	50	60	65	75	140

Таблица 2 – Усилие на затягане на фланци по DIN


DN [Zoll]	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"
MA [Nm]	15	30	40	65	50	100

Таблица 3 – Усилие на затягане на фланци по ANSI

- ⇒ Вентилът може да се монтира във всякакво положение. Все пак, ако е възможно, задвижващия механизъм не трябва да се намира директно под сферичния вентил: теч при салниковото уплътнение може да повреди задвижването.
- ⇒ Уверете се, че стрелката на вентилното тяло съответства на посоката на потока в тръбопровода.

 Бележка	<p>В специални случаи може да бъде необходимо вентила да се монтира срещу посоката на потока, за да затваря плътно. Монтажа в подобни случаи трябва да се определят от оператора на тръбопровода (например за защита на помпата).</p>
---	---

- ⇒ За свързване на задвижващия механизъм към управляващата система важи ръководството на производителя на задвижващия механизъм.
- ⇒ При приключване на монтажа трябва да се извърши функционален контрол със сигналите на управляващата система. Вентила трябва да може правилно да се затваря и отваря в съответствие с командите за управление. При установяване на грешки или повреди, трябва непременно да се отстранят преди въвеждане в експлоатация. Вижте също и раздел 7 <Помощ при повреди >.

 Опасност	<p>Грешно изпълнените команди за управление могат да доведат до опасност за работния персонал и да предизвикат повреди в тръбопроводната система.</p>
--	--

5 Проверка на налягането в тръбопровода

Проверката на налягането във вентилите е извършена от производителя. За да се провери налягането на участък от тръбопровод с монтирани вентили, трябва да се спазват следните точки:

- ⇒ Внимателно промийте инсталираните нови тръби, за да отстраните всякакви чужди материали.
- ⇒ **При отворен вентил:** пробното налягане не трябва да превишава стойността **1,5 x PN** (виж обозначителната табелка).
- ⇒ **При затворен вентил:** пробното налягане не трябва да превишава стойността **1,1 x PN** (виж обозначителната табелка).

Ако се появи теч при даден вентил, трябва да се обърне внимание на раздел 7 <Помощ при повреди>.

6 Нормална работа и техническо обслужване

- ⇒ Поради факта, че PFA/PTFE-пластмасови облицовки имат склонност към свиване и разширяване, ние силно препоръчваме след пускане и достигане на нормалната работна температура, да проверите болтовете на фланците дали са с определеното усилие на натягане както е посочено в раздел 4.2 таблица 2 или 3.
- ⇒ Вентилите трябва да се задействат със сигналите на управляващата система. Вентилите, които са доставени от производителя със задвижващ механизъм, са точно настроени и не трябва да се пренастройват докато арматурата функционира безпроблемно.
- ⇒ Стеблото е запечатано с PTFE-салниково уплътнение с пружина и не изисква поддръжка.
- ⇒ За ръчно управление на задвижването (ако има такава необходимост) е достатъчна нормална човешка сила, употребата на удължители за увеличаване на усилието не е позволена.
- ⇒ Редовна поддръжка на сферичния вентил не е необходима.
- ⇒ При появата на теч трябва да се обърне внимание на раздел 7 <Помощ при повреди>.



7 Помощ при повреди

При отстраняване на повреди трябва непременно да се обърне внимание на раздел 2 <Инструкции по безопасност>.



Опасност

За да демонтирате вентил от тръбопровод, съдържащ опасен продукт и да го занесете за ремонт, първо правилно го почистете и обеззаразете.

Вид на повредата	Мярка	Забележка
Теч при връзката с тръбопровода	<p>Затегнете болтовете на фланците.</p> <p> Внимание Допустимото усилие на затягане на болтовете на фланците е ограничено. Виж таблица 2 или 3 в раздел 4.2 <Инструкции за монтаж>.</p> <p><i>Ако има теч от фланците на облицован вентил:</i> Затегнете отново болтовете на използвайки усилието на натягане определено в таблица 2 или 3 в раздел 4.2 <Инструкции за монтаж>. Ако е необходимо усилието може да бъде увеличено с максимум до 20%.</p> <p><i>Теча продължава дори след затягането на болтовете на фланците:</i> Развийте болтовете на фланците и демонтирайте вентила (спазвайте указанията в раздел 2.3 <Особени опасности>). Проверете успоредността на фланцовите повърхности и ако е необходимо я коригирайте. Също така проверете присъединителната повърхност на всички фланци. Ако пластмасова облицовка е повредена, сменете я заедно със съответните уплътнения на фланците.</p>	<p>Бележка 1: <i>При поръчка на резервни части, опишете всички спецификации, изброени в обозначителната табелка върху вентила. Използвайте само оригинални части от производителя Pfeiffer</i></p> <p>Бележка 2: <i>Ако след демонтиране на вентила от тръбопровода се установи, че PTFE/PFA-облицовката не е достатъчно устойчива на процесния продукт, изберете части от подходящ материал.</i></p>
Теч на връзките между частите на вентилното тяло	<p>За допустимо усилие на затягане при повторно затягане на половините на вентилното тяло, вижте Pfeiffer – инструкции за ремонтване <EB20a, EB20b, EB20c или EB21a></p> <p><i>Ако все още вентила има теч:</i> Заменете уплътнението на фланеца и / или вентила.</p>	
Теч при уплътнението на стеблото	<p>Демонтирайте вентила (спазвайте указанията в раздел 2.3 <Особени опасности>). Разглобете вентила и подменете уплътнението на стеблото. Свържете се с производителя Pfeiffer за необходимите резервни части и инструкции.</p>	
Теч, когато клапата е в затворено положение	<p>Демонтирайте вентила (спазвайте указанията в раздел 2.3 <Особени опасности>) и го проверете.</p> <p><i>Ако вентилът е повреден:</i> Ако е необходимо да бъде ремонтиран, демонтирайте вентила (спазвайте указанията в раздел 2.3 <Особени опасности>). Свържете се с производителя Pfeiffer за необходимите резервни части и инструкции.</p>	
Функционална повреда	<p>Проверете изпълнителния механизъм и управляващите сигнали.</p> <p><i>Ако изпълнителния механизъм и управляващото оборудване са изправни:</i> Демонтирайте вентила (спазвайки указанията в раздел 2.3 <Особени опасности>), и го проверете.</p> <p><i>о вентилът е повреден:</i> Ако трябва да бъде ремонтиран, демонтирайте вентила, спазвайки указанията в раздел 2.3 <Особени опасности>. Свържете се с производителя Pfeiffer за необходимите резервни части и инструкции.</p>	
Ако пневматичен задвижващ механизъм с пружини трябва да бъде демонтиран от вентила	<p> Внимание: опасност от нараняване Преди да демонтирате изпълнителния механизъм от вентила, разкачете управляващия пневматичен сигнал.</p>	

При неизправност в изпълнителния механизъм, позовете се на ръководството на изпълнителния механизъм.

8 Допълнителна информация

Изброените <технически спецификации >, <инструкции за ремонт> както и повече подробности и информация може да се получи на следния адрес:

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen
Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580
E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com