PRESSURE CONTROL

Vacuum breaker VV 34

Vacuum breaker for medium to very high flow rates

Technical data

Connection DN	20 - 250
Connection G	3/4A - 2 1/2A
Nominal pressure PN	6 - 40
Setting range	0.05 - 0.95
K_{vs}value	1.5 - 388 m³/h
Temperature	250 °C
Medium	liquids, gases and steam

Description

Vacuum breakers – also called vacuum venting valves or vacuum limiters -are valves which allow air to be aspirated once a set vacuum or pressure difference to atmosphere is reached. These valves are installed on pipelines, vessels, machines and equipment and are used, for instance, for venting tanks, limiting the vacuum in vacuum systems and protecting steam installations.
In the standard version of the vacuum breakers is not equipment part with safety function in accordance with the Pressure Equipment Directive. Otherwise this fact would be taken into account in the Declaration of Conformity.
For precise control tasks, vacuum breakers can only be used to a limited extent, in this case the use of a diaphragm-controlled vacuum control valve is recommended.
When operating above the set pressure, the valve is held closed by the pretensioned spring and the internal pressure acting on the cone.
If the vacuum drops below the value set by means of the spring, the valve is opened by the atmospheric pressure and air enters the system. With increasing air flow the cone stroke and spring force increase. The pressure difference increases accordingly.

The vacuum breaker has a tension spring and a bonnet complete with scale for setting the opening pressure.
These valves are no shut-off elements ensuring a tight closing of the valve.
These valves are no shut-off elements ensuring a tight closing of the valve.
In accordance with DIN EN 60534-4 and/or ANSI FCI 70-2 they may feature a leakage rate in compliance with leakage class IV (metallic seal 0,01% of the K_{vs}value), optionally leakage class V (soft seal with Δp > 1 bar).

Standard

- Bonnet with adjustment scale
- All stainless steel construction
- Metallic cone seal

Options

- Soft seal
- Leakage line connection for discharging the leakage into atmosphere (not suitable for toxic or hazardous media)
- Surface quality medium-wetted Ra ≤ 0.8 µm
- Special connections: Aseptic, ANSI or JIS flanges, welding ends, other connections on request
- Special versions on request

Product



Picture similar

Technical specification

K_{vs}values [m³/h]							
Nominal diameter	DN	20	25	32	40	50	65
	G...A	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
K_{vs}value	m³/h	1.5	3.2	6	9	16	25
Nominal diameter	DN	80	100	125	150	200	250
K_{vs}value	m³/h	41	70	107	169	266	388

Adjustabe differential pressure Δp [bar]		
Nominal diameter	≤ DN 100 G...A 1 1/2 - 2 1/2	≥ DN 125
Pressure range	0.05 - 0.95	0.05 - 0.50
		0.05 - 0.95 (optional)

*Vacuum breakers should be selected according to the pressure difference between the atmospheric pressure and the pressure inside the vessel or pipeline, not according to the vacuum or absolute pressure in the vessel or pipeline. All specifications given in data sheets or tables or on the scales of valves etc. relate to this differential pressure.

Mankenberg GmbH | Spenglerstrasse 99 | D-23556 Luebeck | Germany

Vacuum breaker VV 34

Vacuum breaker for medium to very high flow rates

Materials

Materials*	
Body	Stainless steel
Flange	Stainless steel
Bonnet	Stainless steel
Cone	Stainless steel
Valve seal	Stainless steel

*all materials of equal or higher quality

Dimensions and weights

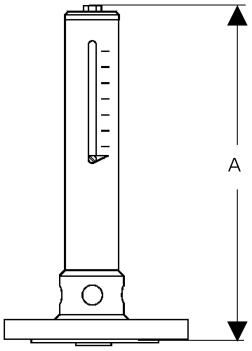
Dimensions [mm] flange connection

Pressure range [bar]	Size	Nominal diameter DN					
		20	25	32	40	50	65
0.05 - 0.95	A	255	280	350	350	380	535
Dimensions [mm] flange connection							
Pressure range [bar]	Size	Nominal diameter DN					
		80	100	125	150	200	250
0.05 - 0.50	A	-	-	700	860	1,155	1,390
0.05 - 0.95		600	650	850	1,050	1,420	1,720

Weights [kg] flange connection

Pressure range bar	Size	Nominal diameter DN					
		20	25	32	40	50	65
0.05 - 0.95	A	2.2	2.7	3.8	4.8	5.6	9
Weights [kg] flange connection							
Pressure range bar	Size	Nominal diameter DN					
		80	100	125	150	200	250
0.05 - 0.50	A	-	-	21	27.5	47	64
0.05 - 0.95		9.5	11.5	22	29.5	50	68

DN 20 - 250



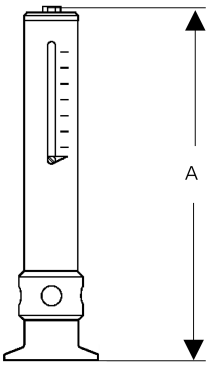
Dimensions [mm] clamp connection

Pressure range [bar]	Size	Nominal diameter DN					
		20	25	32	40	50	65
0.05 - 0.95	A	295	320	400	405	430	600

Weights [kg] clamp connection

Nominal diameter DN					
20	25	32	40	50	65
1.5	1.9	2.9	3.6	4.2	7.8

DN 20 - 65



Dimensions socket connection [mm]

Pressure range [bar]	Size	nominal diameter G...A					
		3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
0.05 - 0.95	A	250	280	350	350	380	530

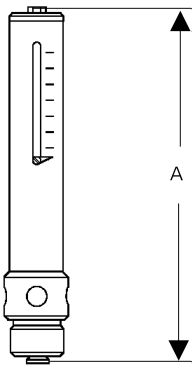
Weights [kg] socket connection

nominal diameter G...A.					
3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
1.2	1.4	1.9	2.6	3.2	5.9

Customs tariff number

84811019

G...A 3/4 - 2 1/2



Mankenberg GmbH | Spenglerstrasse 99 | D-23556 Luebeck | Germany

Please send us your enquiry and allow us to advise you. Special designs on request.
The pressure has always been indicated as overpressure. Mankenberg reserves the right to alter technical specifications without notice.

Vacuum breaker VV 34

Vacuum breaker for medium to very high flow rates

Flow rate

Flow rate* [Nm³/h]						
Nominal diameter	Differential pressure Δp (set pressure) [bar]					
	≥ 0.47	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05
G...3/4A	41	37	32	26	18	10
G...1A	71	66	57	46	33	18
G...1 1/4A	127	117	102	82	58	32
G...1 1/2A	199	183	158	129	91	50
G...2A	348	320	278	227	160	87
G...2 1/2A	551	507	439	359	254	139
DN 20	41	37	32	26	18	10
DN 25	71	66	57	46	33	18
DN 32	127	117	102	82	58	32
DN 40	199	183	158	129	91	50
DN 50	348	320	278	227	160	87
DN 65	551	507	439	359	254	139
DN 80	891	819	710	580	410	225
DN 100	1,514	1,393	1,207	986	697	382
DN 125	2,316	2,129	1,846	1,507	1,065	584
DN 150	3,664	3,369	2,921	2,385	1,686	923
DN 200	5,768	5,303	4,597	3,753	2,654	1,453
DN 250	8,387	7,711	6,685	5,458	3,859	2,114

*The specified flow rate refer to a full open valve. To get this flow rate, the scale setitng pressure Δp for type VV 34 must be set 0.05 bar lower than the table values, since the spring force (spring constant) increases with the power and the plug stroke.
Selection example:
Vacuum breaker for 33 Nm³/h with response pressure 0.1 bar (Δp to atmosphere)
Required nominal width: G 1 / DN 25
Setting through the scale: 0.1 bar - 0.05 bar = 0.05 bar Δp to atmosphere

Mankenberg GmbH | Spenglerstrasse 99 | D-23556 Luebeck | Germany

Please send us your enquiry and allow us to advise you. Special designs on request.
The pressure has always been indicated as overpressure. Mankenberg reserves the right to alter technical specifications without notice.

Mankenberg GmbH
Spenglerstrasse 99
D-23556 Luebeck | Germany
Phone: +49 (0) 451-8 79 75 0
Fax: +49 (0) 451-8 79 75 99
info@mankenberg.de
www.mankenberg.com

DRUCKREGELUNG

Vakuumbrecher VV 34

Vakuumbrecher für mittlere bis sehr hohe Durchsätze

Technische Daten

Anschluss DN	20 - 250
Anschluss G	3/4A - 2 1/2A
Nenndruck PN	6 - 40
Einstellbereich	0,05 - 0,95
K_{vs}-Wert	1,5 - 388 m³/h
Temperatur	250 °C
Medium	Flüssigkeiten, Gase und Dampf

Beschreibung

Vakuumbrecher - auch Vakuumbelüftungsventile oder Vakuumbegrenzer genannt - sind Ventile durch die bei einem eingestellten Unterdruck bzw. Differenzdruck gegenüber der Atmosphäre Luft angesaugt wird. Die Ventile werden auf Rohrleitungen, Behältern, Maschinen und Apparaten installiert und dienen z. B. zur Belüftung von Tanks, zur Unterdruckbegrenzung bei Vakuumsystemen und zum Schutz von Dampfanlagen.
Vakuumbrecher sind in der Standardausführung keine Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion nach Druckgeräterichtlinie. Andernfalls wird dies in der Konformitätserklärung berücksichtigt.
Für präzise Regelaufgaben können Vakuumbrecher nur eingeschränkt verwendet werden, hier empfiehlt sich der Einsatz eines membrangesteuerten Vakuum-Regelventils.
Bei Betrieb über dem Einstelldruck wird das Ventil durch die vorgespannte Feder und den am Kegel wirkenden Innendruck geschlossen gehalten.
Fällt der Innendruck unter den Ansprechdruck ab, wird das Ventil durch den atmosphärischen Außendruck geöffnet und Luft strömt ein. Mit steigendem Durchsatz nehmen Kegelhub und Federkraft zu. Dementsprechend steigt auch der Differenzdruck an.

Der Vakuumbrecher VV 34 hat eine Zugfeder und eine Federhaube mit Skala zum Einstellen des Öffnungsdruckes.
Diese Ventile sind keine Absperrorgane, die einen dichten Ventilabschluss gewährleisten. Sie können in der Schließstellung nach DIN EN 60534-4 und/oder ANSI FCI 70-2 eine Leckrate nach Außen entsprechend der Leckageklasse IV (hartdichtend 0,01 % K_{vs}-Wert), optional Leckageklasse V (weichdichtend Δp > 1 bar) aufweisen.

Standard

- Federhaube mit Einstellskala
- Komplett aus Edelstahl
- Metallische Kegeldichtung

Optionen

- Weichdichtung
- Leckleitungsanschluss zum Abführen der Leckage in Atmospäre (nicht für toxische oder gefährliche Medien geeignet)
- Mediumberührte Oberflächengüte Ra ≤ 0,8 µm
- Sonderanschlüsse:
  Aseptik-, ANSI- oder JIS-Flansche, Schweißenden, andere Anschlüsse auf Anfrage
- Sonderausführungen auf Anfrage

Produkt



Abbildung ähnlich

Technische Spezifikation

K_{vs}-Werte [m³/h]							
Nenn-weite	DN	20	25	32	40	50	65
	G...A	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
K_{vs}-Wert	m³/h	1,5	3,2	6	9	16	25
Nenn-weite	DN	80	100	125	150	200	250
K_{vs}-Wert	m³/h	41	70	107	169	266	388

Einstellbarer Differenzdruck* Δp [bar]		
Nennweite	≤ DN 100 G...A 1 1/2 - 2 1/2	≥ DN 125
Druckbereiche	0,05 - 0,95	0,05 - 0,50
		0,05 - 0,95 (optional)

*Vakuumbrecher werden nach der Druckdifferenz zwischen Atmosphäre und Behälterinnendruck ausgewählt, nicht nach dem Unterdruck oder absoluten Druck des Behälters. Alle Angaben in Typenblättern, Tabellen, Skalen an Ventilen usw. beziehen sich auf diesen Differenzdruck.

Mankenberg GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck | Germany

Vakuumbrecher VV 34

Vakuumbrecher für mittlere bis sehr hohe Durchsätze

Werkstoffe

Werkstoffe*	
Gehäuse	Edelstahl
Flansch	Edelstahl
Federhaube	Edelstahl
Kegel	Edelstahl
Ventildichtung	Edelstahl

*Alle Werkstoffe gleich- oder höherwertig

Abmessungen und Gewichte

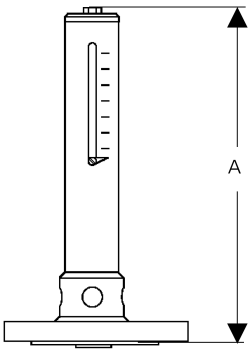
Abmessungen [mm] Flanschanschluss

Druckbereich [bar]	Maß	Nennweite DN					
		20	25	32	40	50	65
0,05 - 0,95	A	255	280	350	350	380	535
Abmessungen [mm] Flanschanschluss							
Druckbereich [bar]	Maß	Nennweite DN					
		80	100	125	150	200	250
0,05 - 0,50	A	-	-	700	860	1.155	1.390
0,05 - 0,95		600	650	850	1.050	1.420	1.720

Gewichte [kg] Flanschanschluss

Druckbereich bar	Maß	Nennweite DN					
		20	25	32	40	50	65
0,05 - 0,95	A	2,2	2,7	3,8	4,8	5,6	9
Gewichte [kg] Flanschanschluss							
Druckbereich bar	Maß	Nennweite DN					
		80	100	125	150	200	250
0,05 - 0,50	A	-	-	21	27,5	47	64
0,05 - 0,95		9,5	11,5	22	29,5	50	68

DN 20 - 250



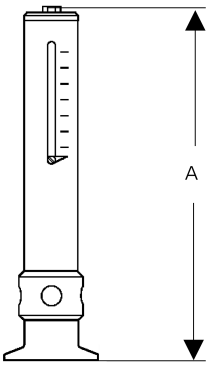
Abmessungen [mm] Klemmenstutzen

Druckbereich [bar]	Maß	Nennweite DN					
		20	25	32	40	50	65
0,05 - 0,95	A	295	320	400	405	430	600

Gewichte [kg] Klemmenstutzen

Nennweite DN					
20	25	32	40	50	65
1,5	1,9	2,9	3,6	4,2	7,8

DN 20 - 65



Abmessungen [mm] Muffenanschluss

Druckbereich [bar]	Maß	Nennweite G...A					
		3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
0,05 - 0,95	A	250	280	350	350	380	530

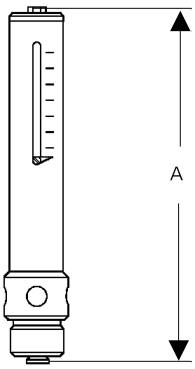
Gewichte [kg] Muffenanschluss

Nennweite G...A					
3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
1,2	1,4	1,9	2,6	3,2	5,9

Zolltarifnummer

84811019

G...A 3/4 - 2 1/2



Mankenberg GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck | Germany

Vakuumbrecher VV 34

Vakuumbrecher für mittlere bis sehr hohe Durchsätze

Durchsatz

Durchsatz* [Nm³/h]						
Nennweite	Differenzdruck [bar]					
	≥ 0,47	0,4	0,3	0,2	0,1	0,05
G...3/4A	41	37	32	26	18	10
G...1A	71	66	57	46	33	18
G...1 1/4A	127	117	102	82	58	32
G...1 1/2A	199	183	158	129	91	50
G...2A	348	320	278	227	160	87
G...2 1/2A	551	507	439	359	254	139
DN 20	41	37	32	26	18	10
DN 25	71	66	57	46	33	18
DN 32	127	117	102	82	58	32
DN 40	199	183	158	129	91	50
DN 50	348	320	278	227	160	87
DN 65	551	507	439	359	254	139
DN 80	891	819	710	580	410	225
DN 100	1.514	1.393	1.207	986	697	382
DN 125	2.316	2.129	1.846	1.507	1.065	584
DN 150	3.664	3.369	2.921	2.385	1.686	923
DN 200	5.768	5.303	4.597	3.753	2.654	1.453
DN 250	8.387	7.711	6.685	5.458	3.859	2.114

*Die Durchsatzangaben beziehen sich auf das voll geöffnete Ventil. Um diesen Durchsatz zu erreichen, ist der Ansprechdruck Δp um 0,05 bar kleiner als die Tabellenwerte einzustellen, da mit der Leistung und dem Kegelhub die Federkraft (Federkonstante) zunimmt.
Auswahlbeispiel:
Vakuumbrecher für 33 Nm³/h mit Ansprechdruck 0,1 bar (Δp zur Atmosphäre)
Nennweite erforderlich: G 1 / DN 25
Einstellung über die Skala: 0,1 bar - 0,05 bar = 0,05 bar Δp zur Atmosphäre)

Mankenberg GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck | Germany

Mankenberg GmbH
Spenglerstraße 99
D-23556 Lübeck | Germany
Phone: +49 (0) 451-8 79 75 0
Fax: +49 (0) 451-8 79 75 99
info@mankenberg.de
www.mankenberg.com

压力调节

真空破坏阀和调节阀 VV 34

中到超大流量的真空破坏阀

技术参数

接口 DN	20 - 250
接口 G	3/4A - 2 1/2A
公称压力PN	6 - 40
设定范围	0,05 - 0,95
K_{vs}值	1,5 - 388 m³/h
温度	250 °C
介质	液体，气体，蒸汽

描述

真空破坏阀-也称为真空通风阀或真空限制阀-是达到设定的真空或相对于大气的 压差时吸入空气的阀门。这些阀门安装在管道，容器，机器和设备上, 用于为 储罐通风，限制真空系统中的真空度和保护蒸汽系统。
在标准设计中真空破坏阀不是具有符合压力设备指令的安全功能的设备零件。否则需要在符合性声明中考虑到这一点。
对于精确的控制任务,真空破坏阀只能在有限的范围内使用, 这种情况下则建议使用膜片控制的真空控制阀。
当工作压力高于设定压力时，阀通过预紧弹簧和作用在阀芯上的内部压力保持关闭。
如果内部压力降至设定压力以下，大气外部压力将打开阀门，空气 流入。阀芯冲程和弹簧力将随着流量上升而变大。从而压差 增加。

真空破坏阀VV 34 有拉弹簧和用于调节开启压力的带刻度的弹簧罩。
此阀门不是能够完全保证密封的截止阀。 根据DIN EN 60534-4和/或ANSI FCI 70-2标准它们在关闭状态下允许向外相当于等级IV的泄露率 (硬密封0.01 % K_{vs}值)， 可选泄漏等级V (软密封 Δp > 1 bar)。

标准配置

- 带调节刻度的弹簧罩
- 整体采用不锈钢
- 金属密封

可选配置

- 软密封
- 将泄漏物排入大气的泄漏管接口（不适用于有毒或有害介质）
- 接液表面光洁度 Ra ≤ 0,8 µm
- 特殊接口: 无菌，ANSI或JIS法兰，焊接管，其它接口请垂询
- 插图类似

产品



类似插图

技术参数

K_{vs}值 [m³/h]							
公称直径	DN	20	25	32	40	50	65
	G...A	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
K_{vs}值	m³/h	1,5	3,2	6	9	16	25
公称直径	DN	80	100	125	150	200	250
K_{vs}值	m³/h	41	70	107	169	266	388

可调压差*Δp [bar]		
公称直径	≤DN 100 G...A 1 1/2 - 2 1/2	≥DN 125
压力范围	0,05 - 0,95	0,05 - 0,50
		0,05 - 0,95 (可选)

*真空破坏阀是根据大气压与容器内部压力之间的压差选择的,而不是根据 真空或容器绝对压力。参数表，表格，阀门刻度等所有数据均请参考 此压差。

Mankenberg GmbH | Sprenglerstrasse 99 | D-23556 Luebeck | Germany

材料

材料*	
阀体	不锈钢
法兰	不锈钢
弹簧罩	不锈钢
阀芯	不锈钢
阀门密封	不锈钢

*所有材料相同或更优

尺寸和重量

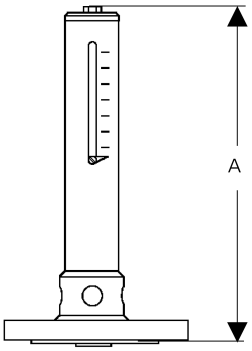
尺寸[mm]法兰连接

压力范围 [bar]	尺寸	公称直径 DN					
		20	25	32	40	50	65
0,05 - 0,95	A	255	280	350	350	380	535
尺寸[mm]法兰连接							
压力范围 [bar]	尺寸	公称直径 DN					
		80	100	125	150	200	250
0,05 - 0,50	A	-	-	700	860	1155	1390
0,05 - 0,95		600	650	850	1050	1420	1720

重量[kg]法兰连接

压力范围 bar	尺寸	公称直径 DN					
		20	25	32	40	50	65
0,05 - 0,95	A	2,2	2,7	3,8	4,8	5,6	9
重量[kg]法兰连接							
压力范围 bar	尺寸	公称直径 DN					
		80	100	125	150	200	250
0,05 - 0,50	A	-	-	21	27,5	47	64
0,05 - 0,95		9,5	11,5	22	29,5	50	68

DN 20 - 250



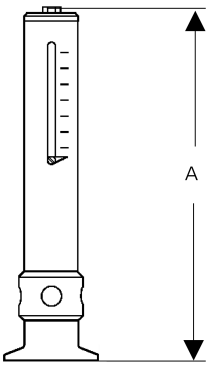
尺寸[mm]卡箍连接

压力范围 [bar]	尺寸	公称直径 DN					
		20	25	32	40	50	65
0,05 - 0,95	A	295	320	400	405	430	600

重量[kg]卡箍连接

公称直径 DN					
20	25	32	40	50	65
1,5	1,9	2,9	3,6	4,2	7,8

DN 20 - 65



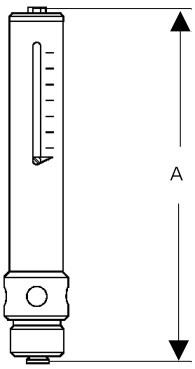
尺寸 [mm] 螺纹连接

压力范围 [bar]	尺寸	公称直径G...A					
		3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
0,05 - 0,95	A	250	280	350	350	380	530

重量[kg]螺纹连接

公称直径 G...A					
3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
1,2	1,4	1,9	2,6	3,2	5,9

G...A 3/4 - 2 1/2



税务编号

84811019

Mankenberg GmbH | Sprenglerstrasse 99 | D-23556 Luebeck | Germany

流量

流量 [Nm³/h]						
公称直径	压差[bar]					
	≥0,47	0,4	0,3	0,2	0,1	0,05
G...3/4A	41	37	32	26	18	10
G...1A	71	66	57	46	33	18
G...1 1/4A	127	117	102	82	58	32
G...1 1/2A	199	183	158	129	91	50
G...2A	348	320	278	227	160	87
G...2 1/2A	551	507	439	359	254	139
DN 20	41	37	32	26	18	10
DN 25	71	66	57	46	33	18
DN 32	127	117	102	82	58	32
DN 40	199	183	158	129	91	50
DN 50	348	320	278	227	160	87
DN 65	551	507	439	359	254	139
DN 80	891	819	710	580	410	225
DN 100	1514	1393	1207	986	697	382
DN 125	2316	2129	1846	1507	1065	584
DN 150	3664	3369	2921	2385	1686	923
DN 200	5768	5303	4597	3753	2654	1453
DN 250	8387	7711	6685	5458	3859	2114

*流量 为阀门完全打开时的定量。为了实现这一流量，设定压力 Δp必须设置为比表值低0,05 bar，因为弹簧力(弹簧系数)随通过量和阀芯冲程的增加而增大。
选择示例：
真空破坏阀在设定压力为0,1 bar (同大气相比的Δp) 时的通过量为33 Nm³/h
所需公称直径：G 1 / DN 25
通过弹簧罩刻度进行设定：0,1 bar - 0,05 bar = 0,05 bar 同大气相比的Δp)

Mankenberg GmbH | Sprenglerstrasse 99 | D-23556 Luebeck | Germany

Mankenberg GmbH
Sprenglerstrasse 99
D-23556 Luebeck | Germany
Phone: +49 (0) 451-8 79 75 0
Fax: +49 (0) 451-8 79 75 99
info@mankenberg.de
www.mankenberg.com