

## Instruções de operação

### Válvula solenóide de alívio VAN



## Índice

Válvula solenóide de alívio VAN .....	1
Índice .....	1
Segurança .....	1
Verificar a utilização .....	2
Utilização .....	2
Designações das peças .....	2
Montagem .....	2
Instalação elétrica .....	3
Prensa cabo M20 .....	3
Conector .....	3
Tomada .....	3
Indicador de posição .....	4
Verificar a estanqueidade .....	4
Substituir o acionamento .....	5
Manutenção .....	5
Acessórios .....	6
Pressostato de gás DG..VC .....	6
Kit de vedações para modelo 1-2 .....	6
Dados técnicos .....	7
Logística .....	8
Certificação .....	8
Contato .....	8

## Segurança

### Ler e guardar



Ler estas instruções atentamente antes da montagem e operação. Depois da montagem, entregar as instruções ao usuário. Este aparelho deverá ser instalado e colocado em funcionamento segundo as disposições e normas vigentes. Também podem ser consultadas estas instruções em [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Legenda

■, 1, 2, 3... = ação  
> = indicação

### Garantia

Não nos responsabilizamos por danos causados por não-cumprimento das instruções e por utilização não conforme.

### Notas de segurança

No Manual, as informações relevantes para a segurança vão assinaladas da seguinte maneira:

#### ⚠ PERIGO

Chama a atenção para situações perigosas.

#### ⚠ AVISO

Chama a atenção para possível perigo de vida ou de ferimentos.

#### ! CUIDADO

Chama a atenção para possíveis danos materiais.

Todos os trabalhos devem ser realizados somente por pessoal técnico especializado em gás. Os trabalhos no sistema elétrico devem ser realizados somente por eletricitistas devidamente qualificados.

### Alteração, peças de reposição

É proibido proceder a qualquer alteração de caráter técnico. Utilizar exclusivamente peças de reposição originais.

## Alterações em relação à edição 10.16

Foram alterados os seguintes capítulos:

- Montagem
- Certificação

## Verificar a utilização

### Utilização

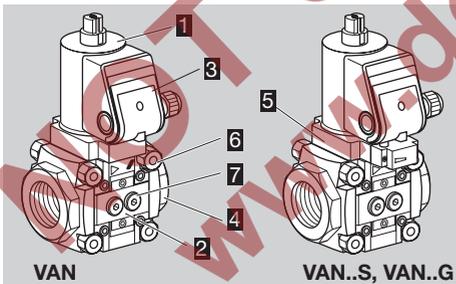
Válvula solenóide de alívio normalmente aberta para controle da estanqueidade em válvulas de gás em conjunto com um borbulhador. Para aliviar o excesso ou vazamento de gás.

O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 7 (Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

### Descrição do código

Código	Descrição
<b>VAN</b>	Válvula solenóide de alívio
<b>1</b>	Modelo: 1
<b>2</b>	2
<b>T</b>	Produto T
<b>10 – 50</b>	Diâmetro nominal DN
<b>R</b>	Rosca interna Rp
<b>N</b>	Rosca interna NPT
<b>N</b>	Abertura rápida, fechamento rápido
<b>K</b>	Tensão da rede: 24 V CC
<b>P</b>	100 V CA, 50/60 Hz
<b>Q</b>	120 V CA, 50/60 Hz
<b>Y</b>	200 V CA, 50/60 Hz
<b>W</b>	230 V CA, 50/60 Hz
<b>S</b>	Indicador de posição: com indicação de posição
<b>G</b>	com indicação de posição e contatos de ouro
<b>R</b>	Vista: à direita
<b>L</b>	à esquerda
<b>3</b>	Conexão elétrica: prensa cabo M20

### Designações das peças



- 1 Atuador solenóide
- 2 Corpo de passagem
- 3 Caixa de conexão
- 4 Flange de conexão
- 5 Indicador de posição
- 6 Elementos de conexão
- 7 Tampão

Tensão da rede, consumo de energia elétrica, temperatura ambiente, tipo de proteção, pressão de entrada e posição de montagem: ver etiqueta de identificação.



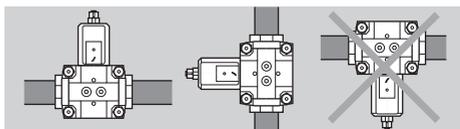
## Montagem

### ! CUIDADO

Para não danificar a válvula solenóide de alívio durante a montagem e o funcionamento, observar o seguinte:

- Atenção! O gás deve ser seco sob todas as condições e não deve formar água de condensação.
- Observar para que durante a instalação nenhum material de vedação ou sujeira, como p.ex. rebarba, entre no corpo da válvula.
- Deve-se montar um filtro a montante de cada instalação.
- Não guardar ou montar o equipamento ao ar livre.
- Se o aparelho cair, o mesmo poderá sofrer danos permanentes. Em este caso trocar o aparelho completo bem como os seus módulos acessórios antes da utilização.
- Nunca prender a unidade em uma morsa de bancada. Prender somente na parte octogonal do flange com chave de boca apropriada. Risco de vazamentos externos.
- Válvulas solenóides com indicador de posição de sobre-curso e indicação de posição visual VAN..SR/SL: acionamento não girável.
- Os trabalhos de limpeza no atuador solenóide não devem ser efetuados usando alta pressão e/ou detergentes químicos. Isto pode fazer com que ocorra infiltração da umidade no atuador solenóide o que provocará uma falha perigosa.

Posição de montagem: atuador solenóide preto em posição vertical ou inclinado até a posição horizontal, não de cabeça para baixo.



▷ O corpo não deverá tocar em paredes. Distância mínima: 20 mm (0,78").

- 1 Observar a direção do fluxo!



## Instalação elétrica

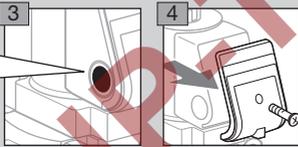
### ⚠ AVISO

O atuador solenóide esquenta durante o funcionamento.  
 Temperatura da superfície aprox. 85°C (aprox. 185°F).



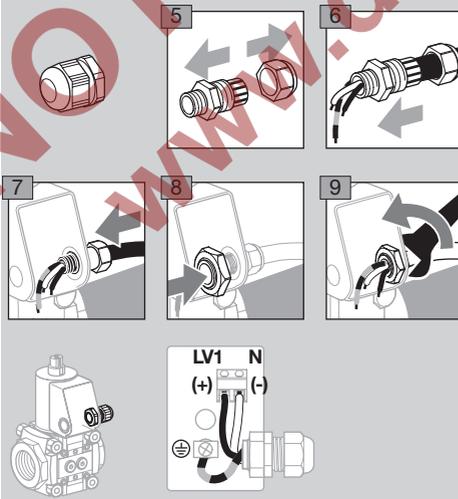
- ▷ Utilizar cabos resistentes à temperatura (> 80°C).
- 1** Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- 2** Bloquear a entrada de gás.
- ▷ Instalação elétrica conforme EN 60204-1.

Primeiro perfurar bem – depois desparafusar a tampa.



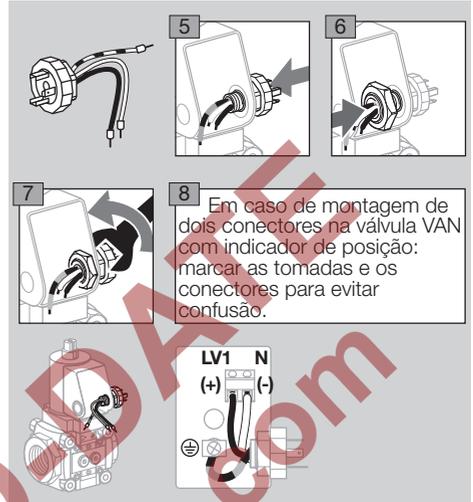
- ▷ Se o prensa cabo M20 ou o conector já estiverem montados, não será necessário perfurar o orifício.

### Prensa cabo M20



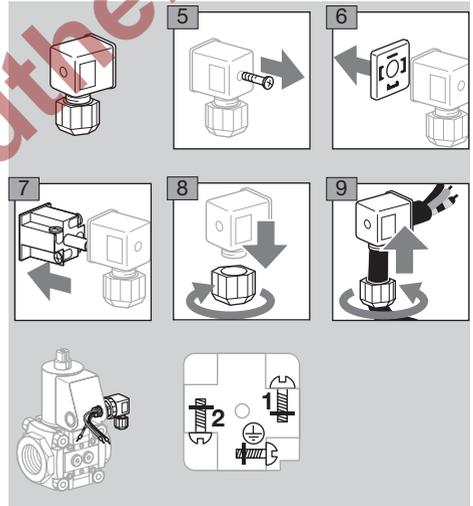
### Conector

LV1 (+) = preto, N (-) = azul



### Tomada

1 = N (-), 2 = LV1 (+)



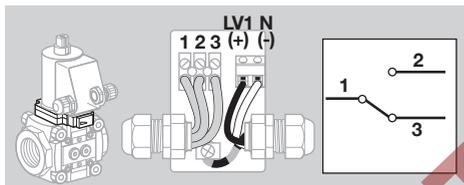
## Indicador de posição

- ▷ VAN aberta: contatos **1** e **2** fechados, VAN fechada: contatos **1** e **3** fechados.
- ▷ Indicação do indicador de posição: vermelho = VAN fechada, branco = VAN aberta.

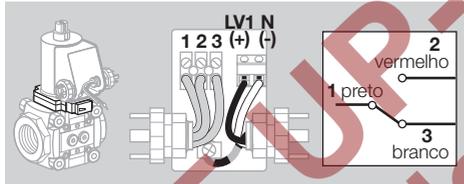
## ! CUIDADO

Para garantir um funcionamento sem avarias, observar o seguinte:

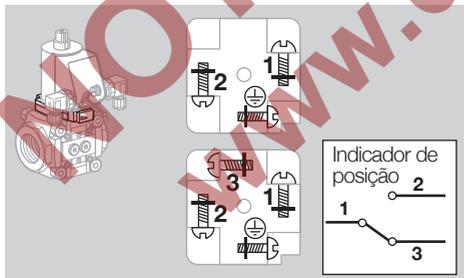
- Passar os cabos da válvula e do indicador de posição pelo prensa cabo M20 separado ou utilizar um conector para cada cabo. Caso contrário, existe perigo de influência da tensão da válvula e da tensão do indicador de posição.
- ▷ Para facilitar a instalação elétrica, pode ser retirado o terminal de conexão para o indicador de posição.



LV1 (+) = preto, N (-) = azul



- ▷ Marcar os conectores para evitar confusão.  
1 = N (-), 2 = LV1 (+)



- ▷ Prestar atenção para que o terminal de conexão para o indicador de posição esteja conectado novamente.

## Terminar a instalação elétrica



## Verificar a estanqueidade

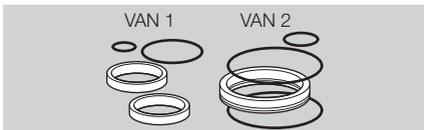
- 1** Fechar a válvula solenóide para gás.
- 2** Para poder verificar a estanqueidade, bloquear a tubulação o mais próximo possível a junta da válvula.



- 9** Estanqueidade em ordem: abrir a tubulação.
  - ▷ Vazamentos na tubulação: trocar o anel O'ring do flange, ver página 6 (Kit de vedações para modelo 1-2). Após isto, verificar novamente a estanqueidade.
  - ▷ Vazamentos no aparelho: remover o aparelho e mandar ao fabricante.

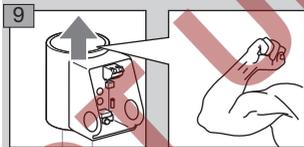
## Substituir o acionamento

- ▷ O kit adaptador de acionamento vai junto dos novos acionamentos.

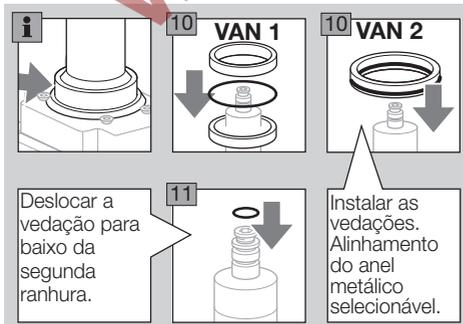


- ▷ As vedações do kit adaptador de acionamento são revestidas com materiais antifricção. Não é necessário usar graxa adicional.

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
  - 2 Bloquear a entrada de gás.
- ▷ Desmontar o prensa cabo M20 ou outro tipo de conexão elétrica.



- ▷ De acordo com o estágio de construções do aparelho, os acionamentos são trocados de duas maneiras diferentes. Quando o aparelho existente não possui qualquer anel O'ring em este ponto (seta), trocar o acionamento como descrito aqui. Caso contrário, ler a indicação que segue.



- ▷ Quando o aparelho existente possui um anel O'ring em este ponto (seta), trocar o acionamento como descrito aqui:
- ▷ VAN 1: utilizar todas as vedações contidas no kit adaptador de acionamento.
- ▷ VAN 2: utilizar a vedação pequena e somente uma vedação grande do kit adaptador de acionamento.



- 12 Colocar o novo acionamento.
- 13 Montagem na sequência inversa.
- 14 Montar o prensa cabo M20 ou o conector e a tomada.
- 15 Conectar eletricamente a VAN, ver página 3 (Instalação elétrica).

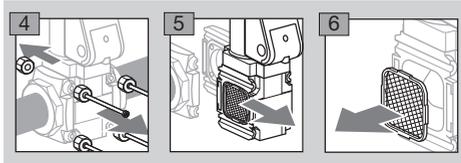
## Manutenção

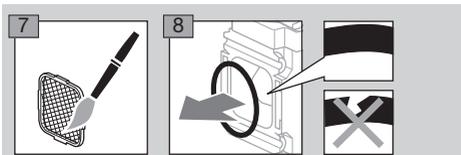
### ! CUIDADO

- Para garantir um funcionamento sem avarias verificar a estanqueidade e o funcionamento da VAN:
- 1 vez ao ano, para biogás 2 vezes ao ano; verificar a estanqueidade interna e externa, ver página 4 (Verificar a estanqueidade).
  - Controlar segundo as normas locais a instalação elétrica 1 vez ao ano, prestando especial atenção ao fio-terra, ver página 3 (Instalação elétrica).

- ▷ Se a vazão começar a cair, limpar o filtro.
- ▷ Recomenda-se que se troquem as vedações, ver página 6 (Kit de vedações para modelo 1-2).

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- 2 Bloquear a entrada de gás.
- 3 Desapertar os elementos de conexão.





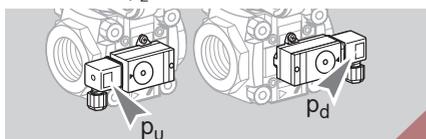
**9** Após de substituir as vedações montar o aparelho na sequência inversa.

**10** Por fim, verificar a estanqueidade interna e externa do aparelho, ver página 4 (Verificar a estanqueidade).

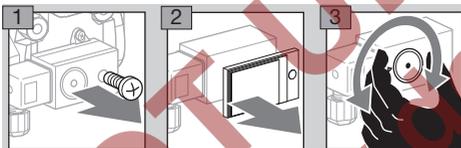
## Acessórios

### Pressostato de gás DG..VC

▷ O pressostato de gás monitora a pressão de entrada  $p_u$ , a pressão de saída  $p_d$  e a pressão intermediária  $p_z$ .



- ▷ Se o pressostato de gás for reequipado, ver as instruções de operação incluídas: "Pressostato de gás DG..C", capítulo "Montar o DG..C..1, DG..C..9 na válvula solenóide para gás valVario".
- ▷ O ponto de comutação é ajustável mediante o disco giratório manual.

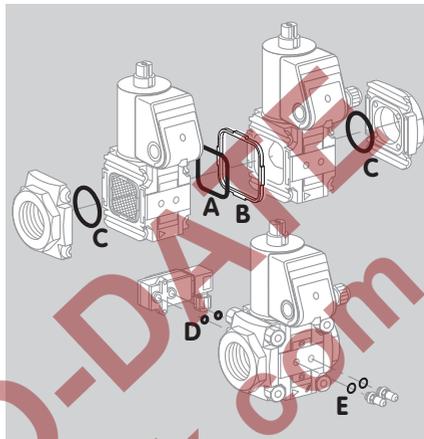


	Range de ajuste (tolerância de ajuste = $\pm 15\%$ do valor da escala)		Diferencial de comutação médio em ajuste mín. e máx.	
	[mbar]	[in W.C.]	[mbar]	[in W.C.]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120	6–15	2,4–8

▷ Desvio do ponto de comutação durante o teste segundo EN 1854 pressostatos de gás:  $\pm 15\%$ .

### Kit de vedações para modelo 1–2

▷ Em caso de uma montagem posterior de acessórios ou de um segundo dispositivo valVario ou em caso de manutenção recomenda-se trocar as vedações.



- ▷ Código de pedido para modelo 1: código de pedido 74921988, modelo 2: código de pedido 74921989.
- ▷ Escopo do fornecimento:
  - A** 1 vedação de bloco duplo,
  - B** 1 quadro de sustentação (o quadro de sustentação não é necessário para a VAN),
  - C** 2 anéis O'ring para flanges,
  - D** 2 anéis O'ring para pressostatos, para tomada de pressão/bujão roscado:
  - E** 2 anéis de vedação (estanqueidade plana), 2 anéis de vedação perfilados.

## Dados técnicos

Tipos de gás: gás natural, GLP (gasoso), biogás (no máx. 0,1 % vol. H<sub>2</sub>S) ou ar limpo; outros gases sob consulta.

O gás deve ser limpo e seco sob todas as condições de temperatura e não deve formar água de condensação.

Pressão de entrada máx. p<sub>1</sub>:  
no máx. 500 mbar (7,25 psig).

Vazamento: ≤ 500 cm<sup>3</sup>/h (0,132 gal/h).

Tempo de fechamento: fechamento rápido: < 1 s.

Temperatura do fluido e do ambiente:

-20 até +50°C (-4 até +122°F).

Não é permitida condensação.

Uma utilização permanente dentro do range superior da temperatura ambiente acelera o processo de envelhecimento dos materiais elastoméricos, reduzindo a vida útil (é favor contactar o fabricante).

Temperatura de armazenamento: -20 até +40°C (-4 até +104°F).

Tipo de proteção: IP 65.

Corpo da válvula: alumínio, vedação da válvula: NBR.

Flanges de conexão com rosca interna:

Rp conforme ISO 7-1, NPT conforme ANSI/ASME.

Válvula de segurança classe A, grupo 2, segundo EN 13611 e EN 161.

Tensão da rede:

230 V CA, +10/-15 %, 50/60 Hz;

200 V CA, +10/-15 %, 50/60 Hz;

120 V CA, +10/-15 %, 50/60 Hz;

100 V CA, +10/-15 %, 50/60 Hz;

24 V CC, ±20 %.

Pressão cabo de rosca: M20 x 1,5.

Conexão elétrica:

cabo de no máx. 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 12) ou conector com tomada conforme EN 175301-803.

Consumo de energia:

Tipo	Tensão	Potência
VAN 1	24 V CC	25 W –
	100 V CA	25 W (26 VA)
	120 V CA	25 W (26 VA)
	200 V CA	25 W (26 VA)
	230 V CA	25 W (26 VA)
VAN 2	24 V CC	36 W –
	100 V CA	36 W (40 VA)
	120 V CA	40 W (44 VA)
	200 V CA	40 W (44 VA)
	230 V CA	40 W (44 VA)

Frequência de comutação: no máx. 15 vezes por minuto,

ciclo de operação: 100 %.

Fator de potência da bobina: cos φ = 0,9.

Carga de contato do indicador de posição:

Tipo	Tensão	Corrente mín. (carga ôhmica)	Corrente máx. (carga ôhmica)
VAN..S	12–250 V CA, 50/60 Hz	100 mA	3 A
VAN..G	12–30 V CC	2 mA	0,1 A

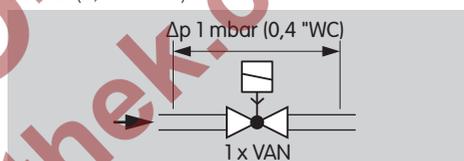
Frequência de comutação do indicador de posição:  
no máx. 5 vezes por minuto.

Corrente de comutação [A]	Ciclos de comutação*	
	cos φ = 1	cos φ = 0,6
0,1	500.000	500.000
0,5	300.000	250.000
1	200.000	100.000
3	100.000	–

\* Em sistemas de aquecimento, limitado a um máx. de 200.000 ciclos de comutação.

### Vazão do ar Q

Vazão do ar Q com uma perda de pressão Δp = 1 mbar (0,4 in W.C.)



Tipo	Vazão do ar	
	Q [m <sup>3</sup> /h]	Q [SCFH]
VAN 110	4,4	155,4
VAN 115	5,6	197,7
VAN 120	8,3	293,1
VAN 125	10,0	353,1
VAN 225	15,5	547,3
VAN 232	19,5	688,5
VAN 240	21,0	741,5
VAN 250	22,5	794,5

### Vida útil

Esta indicação da vida útil se baseia numa utilização do produto de acordo com estas instruções de operação. Após ter sido atingido o fim da sua vida útil, é necessário substituir os produtos relevantes à segurança.

Vida útil (relativa à data de fabricação) segundo a EN 13611, EN 161 para VAN:

Tipo	Vida útil	
	Ciclos de comutação	Tempo [anos]
VAN 110– VAN 225	500.000	10
VAN 232– VAN 250	200.000	10

Para mais informações, favor consultar os dispositivos normativos em vigor e o portal na internet da afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

Este processo se aplica para sistemas de aquecimento. Para equipamentos com processos térmicos ter em consideração as normas locais.

## Logística

### Transporte

Proteger o aparelho contra forças externas (golpes, choques, vibrações). Ao receber o produto, por favor verificar se chegaram todas as peças, ver página 2 (Designações das peças). Comunicar imediatamente eventuais danos de transporte.

### Armazenamento

Guardar o produto em local seco e protegido contra a sujeira.

Temperatura de armazenamento: ver página 3 (Instalação elétrica).

Tempo de armazenamento: no máx. 6 meses antes da primeira utilização.

### Embalagem

Eliminar os materiais de embalagem de acordo com as normas locais.

### Eliminação

Eliminar os componentes separadamente de acordo com as normas locais.

## Certificação

### Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que o produto VAN, marcado com o n.º de identificação CE-0063BU1564, cumpre com os requisitos das diretrizes e normas em referência.

Diretrizes:

- 2009/142/EC – GAD (válida até o dia 20 de abril de 2018)
- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

Regulamento:

- (EU) 2016/426 – GAR (válido a partir do dia 21 de abril de 2018)

Normas:

- EN 13611
- apoiando-se em EN 161

O produto respectivamente marcado corresponde ao tipo testado pelo organismo notificado 0063.

## Contato

Assistência técnica pode ser consultada na sucursal/representação da sua localidade. O endereço pode ser retirado da internet ou na Elster GmbH.

Reservamo-nos os direitos de introduzir modificações devidas ao progresso técnico.

A produção está sujeita ao procedimento de monitoramento de acordo com a diretiva 2009/142/EC Annex II paragraph 3 (válida até o dia 20 de abril de 2018) ou o regulamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (válido a partir do dia 21 de abril de 2018).  
Elster GmbH

Declaração de conformidade escaneada (D, GB) – ver [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### Homologação AGA



Australian Gas Association

### União Aduaneira Euroasiática



O produto VAN está conforme às normas técnicas da União Aduaneira Euroasiática.

### Diretriz relativa à restrição do uso de substâncias perigosas (RoHS) na China

Quadro de revelação (Disclosure Table China RoHS2) escaneado – ver certificados no site [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

# Honeywell

krom/  
schroder

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)  
Tel. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)