

# CLARKSON

**Manual de Instalação, Operação e  
Manutenção  
Válvula Guilhotina  
Modelo - KGA**



  
**flowVAL**

<b>Seção</b>	<b>Descrição</b>	<b>Página</b>
1	Descrição	2
2	Instalação	2
3	Manutenção	3
	Tabela 1 – Dimensão de Parafusos	2
	Tabela 2 – Torque Recomendado	3
4	Armazenamento	3
5	Instalação de Sedes	
	(Com a Válvula Completamente Montada)	4
	Tabela 3, Identidade do Corpo	4
6	Instruções de Montagem e Desmontagem	5
	Tabela 4: Posição da faca Aberta / Fechada	7
	Figura 1: Posição da Faca Aberta / Fechada	7
7	Clarkson KGA 3” a 42” Estrutura Padrão das Válvulas	
	–Troca de Faca no Campo	8
8	Instrução de instalação de para placa de dreno padrão	
	(Opcional B7)	9
	Figura 2, Instalação de Placa de Dreno	
9	Instrução de Instalação e Remoção de Sedes com	
	Flanges Retentoras Segmentadas no Campo	10

## 1. Descrição

A KGA é uma válvula guilhotina sem gaxeta. A vedação completa é feita pela sede de elastômero instalada no corpo da válvula. Estas sedes formam a parte desgastante da válvula. Na atuação da válvula uma faca de aço inox desliza entre as sedes para obstruir o fluxo. Pode ocorrer uma pequena purga durante a ciclagem da válvula. A faca pode ser retirada para inspeção ou troca enquanto a válvula está em serviço e na posição aberta.

É normal para a válvula KGA purgar material do processo durante os ciclos de abertura e fechamento. O benefício é que isto previne a aglomeração de sólidos entre as sedes, tal problema poderia causar um travamento da válvula nas posições aberta ou fechada. Com a placa de dreno montada na válvula, a câmara interna da mesma é mais que adequada para receber tal descarga, que pode ser drenada ou descarregada para um reservatório por um tubo anexado a placa.

## 2. Instalação

A KGA é instalada com uma sede inserida de cada lado do corpo quando montada na fábrica com flanges retentores. As partes flangeada das sedes formam uma vedação quando instaladas na tubulação. As conexões da válvula são flangeadas, os parafusos são de acordo com as dimensões do ANSI B16.5 (vide Tabela 1). Os flanges na tubulação devem ser do tipo face plana ou ranhurada para assegurar um completo suporte nas sedes e uma I.D. contínua e invariável.

<b>Tabela 1</b>				
<b>Dimensões de Parafusos</b>				
<b>Diametro Valvula</b>	<b>Tamanho Parafuso</b>	<b>Numero De Parafusos</b>	<b>Comprimento Dos Parafusos Sem Flange de Retenção</b>	<b>Comprimento Dos Parafusos com Flange de Retenção</b>
3	5/8 - 11	8	2	2 ½
4	5/8 - 11	16	2	2½
6	¾ - 10	16	2	2½
8	¾ - 10	16	2¼	2¾
10	7/8 - 9	24	—	3
12	7/8 - 9	24	—	4
14	1 - 8	24	—	4¼
16	1 - 8	32	—	4¾
18	1 1/8 - 7	32	—	5½
20	1 1/8 - 7	40	—	5½
24	1¼ - 7	40	—	6
26	1¼ - 7	48	—	7
30	1¼ - 7	56	—	7
36	1½ - 6	64	—	7
42	1½ - 6	72	—	8

Notas: Todas Dimensões estão em polegadas  
 As arruelas tipo B não são inclusas na medição dos parafusos.  
 Espessura dos flanges obtidas do ANSI B16.5 classe 150.

### 3. Manutenção

A manutenção da válvula KGA requer uma lubrificação periódica na faca dependendo da aplicação. É recomendado um lubrificante com base em silicone. Existem conexões para lubrificação no corpo da válvula. A faca também pode ser lubrificada com um spray de lubrificante de silicone para evitar incrustação na mesma. Desgaste nas sedes pode ser evitado caso haja a limpeza da superfície da faca periodicamente.

Tamanho Válvula	Torque de aperto Recomendado	
	Ft / Lbs	N-M
(In)		
3	37	50
4	37	50
6	69	93
8	69	93
10	113	153
12	113	153
14	169	229
16	169	229
18	238	322
20	238	322
24	345	467
26	345	467
30	345	467
36	610	827
42	610	827

A lubrificação deve constituir da aplicação de uma camada grossa do lubrificante na parte da sede que sela o processo. Uma camada bem fina deve ser aplicada no diâmetro externo da sede. Aplique uma camada fina de lubrificante nos dois lados da faca, começando na ponta da faca, com direção ao centro da mesma. Repetições periódicas desta lubrificação utilizando as conexões existentes no corpo da válvula devem minimizar quaisquer problemas operacionais de uso normal.

Cada válvula Clarkson KGA deveria ser lubrificada a cada 100 atuações (para válvulas de 3"-10") e 50 atuações para válvulas de 12"-48". Certas aplicações podem exigir mais ou menos lubrificações dependendo do processo e da composição química do fluido. Caso uma válvula atue com pouca frequência, menos de uma vez por mês, é recomendado, que a mesma deve ser lubrificada a cada ciclo.

Para aplicações a seco, lubrificantes líquidos ou graxa não devem ser utilizados. É recomendada a utilização de lubrificantes a seco como grafite, teflon, ou spray de silicone.

### 4. Armazenamento

Durante o armazenamento, a faca deve sempre permanecer na posição aberta. O armazenamento deve ser em uma área fora da luz direta do sol, longe do calor, ozônio, e condições extremas do tempo. Congelamento não é considerado deteriorante desde que a válvula seja mantida seca. Deve evitar-se armazenar as válvulas próximas à retificadores de alta voltagem e outros equipamentos geradores de ozônio.

Caso o armazenamento tenha de ser feito em uma área descoberta, o equipamento dever ser completamente coberto com uma lona resistente e de cor clara. É essencial que esta lona seja opaca para eliminar a luz do sol, e com uma cor clara para minimizar o acúmulo de calor. Esta cobertura deve ser colocada de forma que permita uma ventilação na parte inferior. Para assegurar uma ventilação apropriada, o equipamento deve ficar a uma altura de 2" - 4" do solo.

Quando são incluídos acessórios, tais como chaves de limite de posição, válvulas solenóide, etc..., deve-se tomar cuidado para evitar umidade e condensação no equipamento.

## 5. Instalação da Sede (Com o Corpo da Válvula Montado)

### A. Inspeção dos Componentes

1. Verifique que existem duas (2) sedes, dois (2) flange de retenção e os parafusos dos retentores. Para válvulas KGA de 30"-54", que utilizam retentores segmentados, recorra a lista de peças para determinar a quantidade e o tamanho, de acordo com o diâmetro da válvula. Recorra à lista de peças certificada pela Clarkson para determinar a quantidade correta de parafusos e porcas necessárias de acordo com o diâmetro da válvula em questão.
2. Inspeccione visualmente cada sede e flange de retenção para identificar danos na superfície que podem ter ocorrido durante o transporte ou movimentação pós-transporte. As superfícies que selam o processo não devem ter nenhuma depressão ou corte.

### B. Instalação

1. Com a válvula na posição vertical, utilize uma fonte hidráulica portátil, pressão pneumática ou volante para atuar a faca na posição aberta, caso já não esteja na mesma.
2. Verifique que o diâmetro interno esteja limpo de quaisquer detritos, incrustação, ou resíduo de borracha.
3. Coloque a válvula na posição horizontal, em uma superfície plana.
4. Cheque o diâmetro interno para verificar se não há desgastes.

<b>Tabela 3</b>			
<b>Diâmetro</b>	<b>D.I. Mínimo</b>	<b>D.I. Máximo</b>	<b>D.I. Máximo Permitido Por Corpo</b>
3	4.45	4.49	4.55
4	5.39	5.43	5.49
6	7.79	7.83	7.89
8	9.42	9.46	9.52
10	11.92	11.96	12.02
12	13.94	13.97	14
14	15.8	15.83	15.86
16	17.44	17.47	17.5
18	19.06	19.1	19.19
20	21.06	21.1	21.19
24	26.06	26.1	26.19
26	28.28	28.36	28.45
30	32.06	32.12	32.21
36	38.2	38.3	38.39
42	45.06	45.19	45.31

A tabela acima demonstra a dimensão interna mínima / máxima de válvula KGA nova e o diâmetro máximo do corpo permitido após desgaste. Caso o diâmetro interno do corpo não esteja dentro do especificado, é recomendado que a metade danificada do mesmo seja trocada antes de colocar as novas sedes. Em alguns casos, é possível se fazer reparos no corpo da válvula para que se possa continuar utilizando-o. Favor consultar a fábrica para maiores informações.

5. Lubrifique o diâmetro interno da sede com um lubrificante a base de silicone
6. Instale a sede tomando o cuidado de centrar a flange com o diâmetro interno do corpo.
7. Posicione o Flange de retenção no topo da sede. Alinhe os orifícios de parafuso do flange retentor com os orifícios correspondentes no flange. Alinhe o D.I da sede com o do retentor.
8. Para sedes com o anel J para válvulas KGA de 3" – 24", aperte os parafusos dos retentores alternando os lados para que, o mesmo seja apertado igualmente em todos os lados, até que, não tenha nenhum espaço entre o corpo da válvula e o flange retentor. Para anéis encapsulados na sede de 3" – 24", e todas as sedes de 26" – 54" aperte os parafusos da mesma forma até que se tenha um espaço de 1/16" – 1/8" entre o corpo e o flange de retenção.
9. Utilizando os orifícios criados para levantar a válvula, ou o corpo da mesma, gire a válvula até que a sede instalada esteja na superfície plana.
10. Aplique um lubrificante à base de silicone na borda de vedação da sede instalada. Aplique também na mesma borda da sede a ser instalada e no diâmetro externo no outro lado da sede.
11. Instale a segunda sede. Utilizando um esquadro, cheque a posição da sede em quatro (4) lugares, 90 graus em relação à I.D. do diâmetro interno da sede instalada. Ajuste para que a sede fique concêntrica com a outra sede instalada.
12. Repita o passo 7.
13. Instale os flanges de retenção (nas válvulas de 14" ou maiores, pode ser necessário utilizar dois (2) abraçadeiras em lados opostos para apertar os flanges de retenção) instale os parafusos e aperte os retentores e a sede até que os parafusos retentores possam ser presos às porcas quando instaladas com a mão
14. Instale os parafusos retentores e aperte o suficientemente para permitir a instalação do próximo parafuso. Continue o mesmo processo até que todos estejam instalados.
15. Repita o passo oito descrito acima.
16. Remova qualquer equipamento utilizado para afixar as sedes e flanges de retenção.
17. A válvula agora esta preparada para ser instalada. A faca deve permanecer na posição aberta até que a válvula esteja instalada e pronta para ser utilizada.

## **6. Instruções de Montagem e Desmontagem**

### **A. Válvula em serviço ou fora da linha**

1. Antes de trabalhar em qualquer válvula KGA, verifique se a mesma está na posição aberta. Caso não esteja, faça com que a mesma fique em tal posição.
2. Retire a válvula da tubulação.
3. Caso a válvula esteja equipada com flanges de retenção, remova os parafusos que prendem o retentor. Remova os retentores e sedes da válvula (um canivete, uma chave de fenda de grande porte, ou uma barra será necessária para desgrudar o retentor da sede, e a sede da flange da válvula).

4. Limpe e inspecione o corpo da válvula assegurando que o diâmetro interno e o centro da mesma estejam alinhados um com o outro. Cheque o diâmetro interno para verificar desgastes como indicado na seção 5.B.4. Remova o atuador e suporte retirando os parafusos que prendem o suporte ao corpo da válvula. Remova a faca do atuador retirando o contra-pino que prende o mesmo no atuador.

5. Afrouxe os parafusos no corpo.

6. Com a face do corpo da válvula para baixo na bancada, deslize a faca entre as barras espaçadoras. Faça com que os diâmetros internos das sedes alinhem com o corpo com o máximo de 1/16" fora de alinhamento. Ao mesmo tempo, mantenha o alinhamento dos orifícios dos parafusos nos flanges quadrados.

7. Acerte as barras espaçadoras para que a faca tenha 1/8" de espaço para fazer seu percurso.

8. Aperte os parafusos do flange quadrado exceto pelos parafusos utilizados para anexar o suporte do atuador.

9. Aplique bastante lubrificante na ponta da sede e, no diâmetro externo da mesma.

**Para instalação da sede e flange de retenção, utilize passos 5.B.5 ao 5.B.16**

10. Inspecione a faca para verificar a presença de partes afiadas ou estrago excessivo. Alguns arranhões irão ocorrer em uso normal. Caso a faca não esteja alinhada, com diferença do centro acima de 1/16", alinhe-a ou troque-a por uma nova. Caso seja necessário fazer um alinhamento, utilize uma prensa hidráulico. Em caso de uso de um martelo metálico, tome cuidado para não marcar a faca. Utilize uma lixa para limpar marcas que podem ocorrer durante o alinhamento. Se a faca estiver alinhada, mas com uma camada de incrustação, utilize uma faca ou raspador para remover esta camada.

11. Conecte a faca com o atuador.

12. Recoloque o atuador e a armação de volta com o corpo, aperte os parafusos ligeiramente.

13. Estique a armação / atuador em relação ao corpo, levantando a válvula para que o atuador tenha o máximo de distância permitido da mesma. Aperte os parafusos que prendem a armação ao corpo, e verifique o aperto dos parafusos entre atuador e armação.

14. Verifique a posição da faca utilizando os dados da Tabela 4 e Figura 1. Ajuste caso necessário.

15. Atue a válvula para a posição aberta. Movimente a faca para verificar se esta presa. A mesma deveria estar, por grande parte, livre das sedes. Os lados da faca devem estar fora de contato com a sede, enquanto o centro ainda deve permanecer em contato.

16. Reinstale a válvula.

**B. Componentes da Válvula Configurados para uma Válvula Completa**

1. Limpe, inspecione e pinte todas as partes de acordo com o necessário. Consulte a lista de peças para verificar se a mesma esta completa.

2. Coloque o corpo com o flange redondo para baixo em uma bancada de trabalho.

3. Coloque espaçadores no topo da válvula.

4. Meça a largura da faca. Ajuste a distância entre o espaçador 1/8" maior que a largura da faca, paralela aos flanges quadrados do corpo e, com uma distância igual aos cantos do flange. Preencha as duas cavidades de graxa, cada uma em cada flange quadrada, na parte superior, com lubrificante Dow 111 ou similar com base de silicone.

5. Instale a outra metade do corpo com os apertadores e arruelas; exceto pelas utilizadas para anexar suporte ao atuador. Verifique o alinhamento do cilindro interno em quatro lugares, à cada 90 graus. Ajuste caso necessário para alinhar o Cilindro interno antes de apertar os parafusos.

**Para instalação da sede e retentor, utilize passos 5.B.5 ao 5.B.16**

6. Coloque o conjunto da válvula na posição vertical.

7. Instale os suportes do atuador deixando os prendedores afrouxados.

8. Inspeccione a faca procurando desgastes e partes ásperas. Utilize uma lixa de disco ou cinta para remover as partes afetadas pelo desgaste. Tome cuidado especial com a ponta da faca, removendo qualquer ponta afiada que pode ter aparecido durante o uso. Lubrifique a faca com uma porção generosa do mesmo lubrificante utilizado no passo quatro. Posicione a faca entre o suporte, na junta, entre as duas sedes.

9. Instale a ponteira do atuador.

10. Instale o atuador / ponteira do suporte / faca. Instale o pino de engate. Para facilitar a instalação e futuras desmontagens, colocar uma camada de composto anti-ferrugem no exterior do pino de engate e na ponteira. Estique o conjunto suporte / atuador em relação ao corpo, levantando o conjunto suporte / atuador a sua altura máxima, onde o mesmo fica o mais distante possível do corpo da válvula. Aperte os parafusos entre suporte / corpo e verifique o torque dos parafusos do atuador com o suporte, e suporte com corpo.

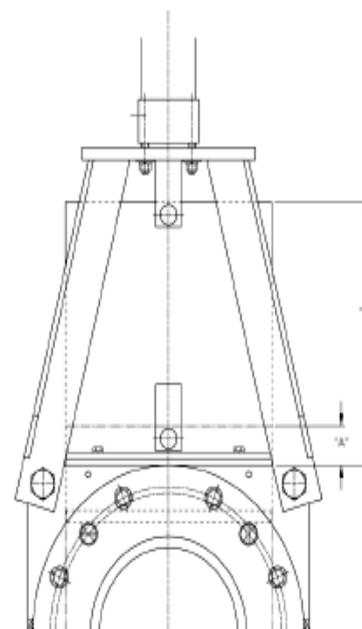
11. Atue a válvula na posição fechada.

12. Verifique a posição da faca utilizando os dados na tabela 4 e Figura 1. Ajuste de acordo com necessário.

Tabela 4				
Tamanho Válvula	"A"	"B"	Tolerância Dimensional	
3	1.59	5.22		
4	1.53	6.28	+/-	1/16"
6	1.52	8.77	+/-	1/16"
8	1.59	10.59	+/-	1/16"
10	1.46	12.59	+/-	1/16"
12	2.12	15.3	+/-	3/32"
14	2.18	17.18	+/-	3/32"
16	2.44	19.82	+/-	3/32"
18	5.06	24.31	+/-	1/8"
20	4.26	26.01	+/-	1/8"
24	5.34	32.34	+/-	1/8"
26	4	33	+/-	1/8"
30	4.75	37.75	+/-	1/4"
36	4.75	43.75	+/-	1/4"
42	6.62	52.62	+/-	1/4"

Dimensão A = Distância do topo do corpo da válvula (não a placa limpadora) ao topo da faca na posição fechada.

Dimensão B = Distância do topo do corpo da válvula (não a placa limpadora) até o topo da faca na posição aberta.



13. Instale os limpadores, retentores e acessórios opcionais, caso necessário.

14. Atue a válvula aberta e verifique a posição utilizando a Tabela 4. Inspeção a faca procurando pedaços de borracha. Caso uma quantidade significativa de borracha seja encontrada, uma ponta afiada na faca pode ter surgido e pode ter causado estrago na sede, ou a faca esta passando da sede além do limite permitido. As pontas no final da faca devem estar livres de contato com a sede, enquanto o centro ainda esteja em contato com a mesma. Caso a sede / faca não estejam alinhados, solte os parafusos da armação do atuador e / ou ajuste o ponteira até a posição correta, até que a posições corretas aberta/fechada tem sido obtidas

**NOTAS:**

- Para válvulas pequenas, o atuador e a armação do suporte do atuador podem ser colocados na válvula para checar a posição fechada da faca, antes de aparafusar os retentores à válvula, caso seja equipada com os mesmos.
- Serviços de solda no corpo não são recomendados a não ser que seja determinado que a solda não irá ocorrer em um ponto crítico da válvula. Favor entrar em contato com a fábrica para maiores informações.

**7. Válvulas Clarkson KGA 3” – 42” Troca da Faca no Campo**

**CUIDADO: DESDE QUE ESTE PROCEDIMENTO PODE SER FEITO COM A VÁLVULA EM UMA TUBULACAO EM SERVICO, UTILIZE OS EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) E PROCEDIMENTOS PADRAO DE SEGURANÇA DA PLANTA DEVEM SER SEGUIDOS.**

**A. Troca Da Faca no Campo**

1. Abra a válvula, para que a faca esteja na posição acima do corpo.
2. Caso fornecido na válvula remova as tampas da faca na frente e na de traz.
3. Retire o contra-pino do pino de engate. Em válvulas maiores, retire os dois anéis de pressão do pino de engate.
4. Retire o pino de engate do faca. Pode ser necessário atuar a válvula para baixo apenas para aliviar a pressão no pino de engate, facilitando a retirada do mesmo.
5. Marque a posição da ponteira em relação ao pistão, caso a mesma tenha que ser retirada. Uma marca idêntica irá facilitar a remontagem na posição correta.

**6. a. KGA 3” – 10”**

Afrouxe os parafusos entre corpo e o suporte. Remova todos os parafusos entre o corpo e o suporte, exceto o mais baixo, ao lado do suporte. Este parafuso vai agir como um ponto pivô para o conjunto suporte / atuador. Retire o atuador / suporte para fora da válvula utilizando o ponto pivô.

**b. KGA 12” – 54”**

- a. Retire os parafusos do suporte.

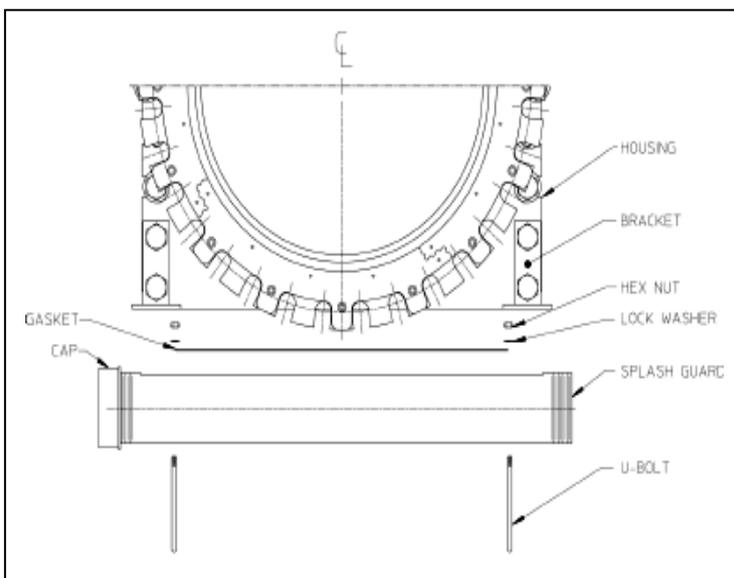
- 1) Levante o conjunto suporte e atuador da válvula para permitir a retirada da faca.
- 2) Retire a faca.

8. Aplique uma generosa camada de lubrificante, como o DOW III, nos dois lados da faca. Coloque a nova faca no corpo. Verifique que a faca esta entre as sedes e, posicionada diretamente na interface da sede com a faca.
9. Coloque o conjunto do suporte / atuador de volta para o corpo da válvula. Verifique que o encaixe do pivô se alinham com o topo da faca.
10. Instale e aperte a mão os parafusos do suporte do atuador. .
11. Alinhe a faca e junta (baseando nas marcações e número de fios de rosca), após isto, insira o contra-pino e pino de engate, ou prenda o anel caso aplicável. Para facilitar a instalação e futuras retiradas, uma camada de um produto antiferrugem deve ser aplicado no exterior do pino de engate e contra-pino, na área de contato da junta. Para alinhar os mesmos corretamente, deve-se movimentar o atuador.
12. Estique o conjunto suporte / atuador em relação ao corpo, levantando o conjunto ao máximo pra cima.
13. Aperte todos os parafusos do corpo para o suporte.
14. Teste a atuação da válvula para verificar o curso e a interferência da retentora de limpeza com a junta. Ajuste ou troque os limpadores caso necessário.

## 8. Instruções de Instalação para Placa de Dreno Padrão (Opção B7)

### A. Ref.: Desenho do Conjunto da Placa de Dreno – Vide Figura # 2

1. Retire a placa de dreno e acessórios, juntamente com a vedação da caixa. Confira se a quantidade de parafusos, arruelas e porcas está correta, e também a placa e material de vedação.



2. Corte o material de vedação em quatro pedaços que para formar as dimensões retangulares da abertura abaixo da válvula caso o lado com adesivo esteja utilizado. Se a junta for cortada de um material elastomérico em lâminas, a espessura recomendada é de 0.25 polegada. O material terá que ser compatível com a polpa para qual a válvula será instalada. O material utilizado para os retentores ou sedes, podem ser utilizados como vedação para junta B7. Outras opções também são viáveis. Consulte a fábrica para recomendações.

3. Limpe a parte usinada do dreno para que não tenha nenhuma sujeira, óleo, ou outras possíveis obstruções. Retire o protetor do adesivo da vedação e aplique o mesmo na parte usinada (interna) do dreno. Caso uma junta de vedação cortada estiver sendo utilizada, deve ser anexada com um adesivo RTV, para segurá-lo durante a instalação. Anexe a junta a parte plana junto ao canto do orifício usinado da peça.

4. Instale o tampa para tubulação em um lado da placa de dreno.

**CUIDADO!**  
**NÃO FECHAR AS DUAS CAVIDADES DA PLACA DE DRENO!**

5. Posicione a placa de dreno abaixo da válvula e coloque um parafuso em U em cada lado com as conexões levemente apertadas.
6. Verifique a posição da vedação e do corpo da placa de dreno, apertando os parafusos caso tudo esteja de acordo.
7. Aperte os parafusos em U até que a vedação esteja visualmente prensada.

## 9. Instruções de Instalação e Retirada das Sedes com Flange de Retenção Segmentado

### A. Inspeção dos componentes.

1. Verifique que para cada válvula existem duas (2) sedes, a quantidade correta de segmentos de flanges de retenção, parafusos e porcas para os flanges de retenção. Consulte a lista de peças certificadas Clarkson, de acordo com o tamanho correto da válvula, o mesmo aponta a quantidade correta dos itens citados acima.
2. Inspeccione visualmente cada sede e retentor por danos na superfície que pode ter ocorrido durante ou após transporte.

### B. Instalação.

1. Com a válvula na posição vertical, utilize uma unidade portátil de ar, ou outra fonte de energia (ar ou elétrica) para atuar a faca na posição aberta.
2. Retire os parafusos do flange de retenção, os flanges em si, e as sedes.
3. Deite a válvula na horizontal, em uma superfície plana.
4. Aplique lubrificante à base de silicone nas extremidades das sedes que selam o processo, e no perímetro interno e externo das mesmas.
5. Insira a sede lubrificada. Verifique se o centro das sedes está alinhado com o dos flanges.
6. Posicione um retentor no “lábio” da sede. Alinhe o mesmo com os furos de montagem do flange. Instale os parafusos e porcas necessários, aperte com a mão. Posicione o próximo segmento no lábio da sede contrária a instalada acima. Instale os parafusos como antes. Continue a instalar os segmentos desta maneira até que a flange completa esteja em posição. Aperte os parafusos, cruzando os lados dos mesmo que são apertados, até que tenha um espaçamento de 1/16” a 1/8” entre a flange e o retentor.
7. Utilizando os olhais de suspensão existentes na válvula, ou no exterior da mesma, gire o corpo da mesma para que, a sede que esta instalada esteja pra baixo na superfície de trabalho.
8. Repita o passo 4 na segunda sede.
9. Instale a segunda sede. Utilize um esquadro para verificar a posição da sede em quatro (4) lugares, 90 graus em relação ao centro da mesma. Ajuste de acordo para que a sede esteja concêntrica com a sede anteriormente instalada.

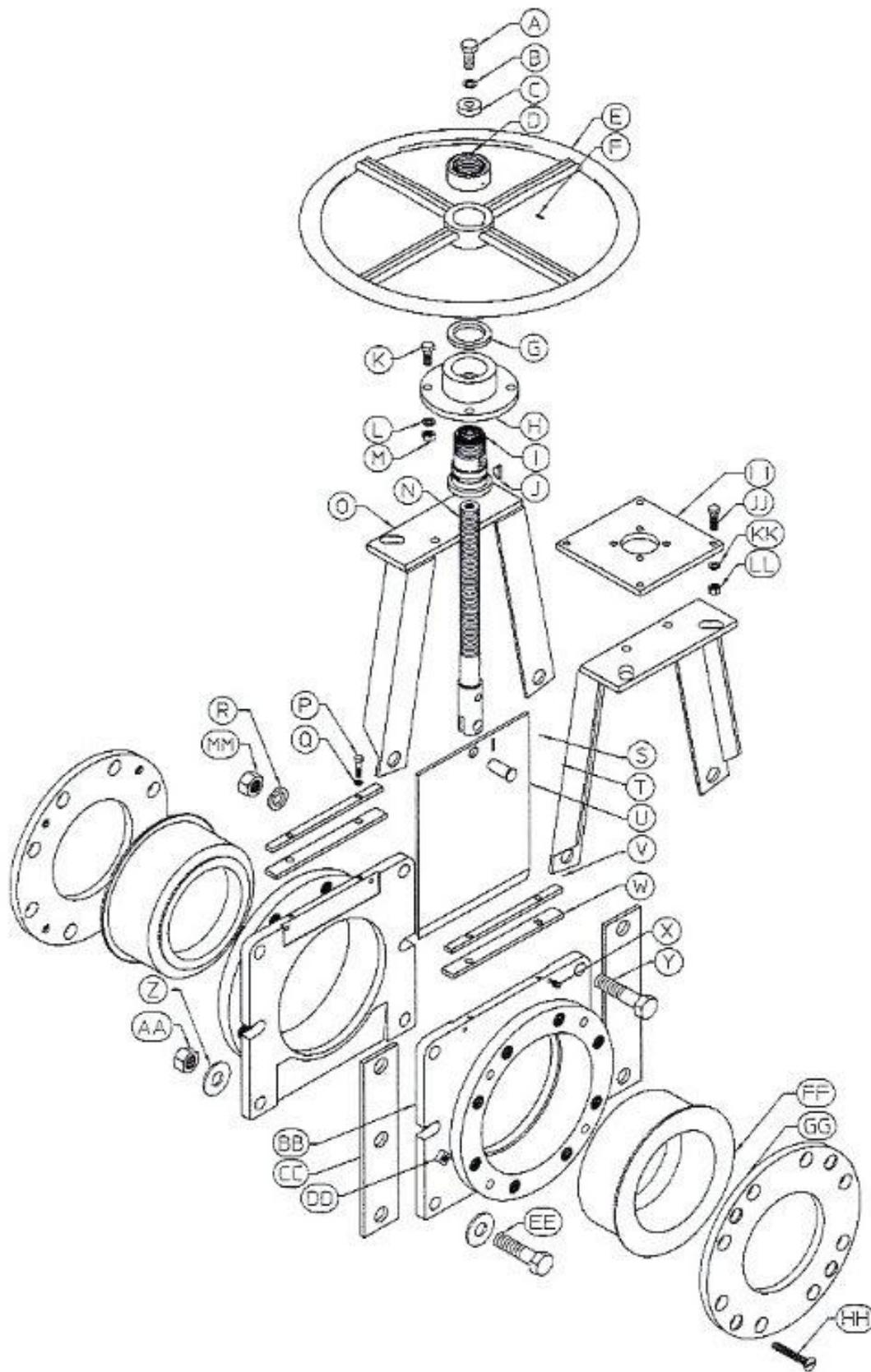
**10.** Repita o passo 6. Pode ser necessário prensar o segmento com uma abraçadeira para conseguir estes requerimentos acima descritos em uma posição inicial de ajuste. Instale os parafusos retentores e aperte-os suficientemente permitindo a instalação e conexão do próximo parafuso. Continue este processo até que todos estejam instalados.

**11.** Retire as abraçadeiras.

**12.** A válvula então esta pronta para ser instalada. Utilizando os suportes para suspensão no atuador ou uma fita de carga, a válvula então pode ser suspensa para a posição desejada. Deixe a faca aberta até que a mesma esteja instalada e em serviço.

KGA - MH - DN 3" a 10" - Vista Explodida				
Item	Descrição em Inglês	Descrição em Português	DN da Válvula	Quant. por válvula
A	Travel Limit Mounting Hx screw	Parafuso do volante	Todos	1
B	Travel limit lock washer	Arruela de pressão do Volante	Todos	1
C	Travel limit	Limitador	Todos	1
D	Cap nut	Porca do volante	Todos	1
E	Handwheel	Volante	Todos	1
F	Set screw	Parafuso de fixação da porca	Todos	1
G	Thrust Washer	Arruela	Todos	1
H	Handwheel Base	Base do Volante	Todos	1
I	Yoke sleeve	Bucha rosqueada	Todos	1
J	Wookruff key	Chaveta	Todos	1
K	Base mounting screw	Parafuso da base do volante	Todos	4
L	Base mounting lockwasher	Arruela de pressão do Volante	Todos	4
M	Base mounting hex nut	Porca Sext da base do volante	Todos	4
N	Stem Assembly	Haste rosqueada	Todos	1
O	Frame	Castelo	Todos	2
P	Wiper retainer screw	Parafuso da placa do raspador	3" a 8"	4
			10"	8
Q	Wiper retainer lockwasher	Arruela de pressão da placa do raspador	3" a 8"	4
			10"	8
R	Frame mounting lock washer	Arruela de pressão do corpo/castelo	Todos	2
S	Cotter pin	Cupilha	Todos	1
T	Clevis pin	Pino da faca	Todos	1
U	Gate	Faca	Todos	1
V	Wiper Retainer	Placa do Raspador	Todos	2
W	Wiper	Raspador	Todos	2
X	Grease Fitting	Pino Graxeiro	Todos	4
Y	Frame mounting Hex bolt	Parafuso do corpo/castelo	Todos	2
Z	Housing flat washer	Arruela lisa do Corpo	3" a 8"	8
			10"	12
AA	Housing hex nut	Porca do corpo	3" a 8"	8
			10"	12
BB	Housing	Corpo	Todos	2
CC	Spacer	Espaçador do corpo	Todos	2
DD	Retainer square Nut	Porca quadrada	3" a 8"	8
			10"	12
EE	Housing hex Bolt	Parafuso do corpo	3" a 8"	4
			10"	6
FF	Sleeve	Sede	Todos	2
GG	Retainer flange	Flange de Retenção	Todos	2
HH	Retainer Mounting screw	Parafuso do flange de retenção	3" a 8"	8
			10"	12
II	Adapter Plate	Placa Adaptadora	3" a 8"	0
			10"	1
JJ	Adapter Plate screw	Parafuso da placa do Adaptadora	10"	4
KK	Adapter plate lockwasher	Arruela de pressão da placa adaptadora	10"	4
LL	Adapter plate Hex nut	Porca da Placa adaptadora	10"	4
MM	Frame Mounting Hex Nut	Porca do corpo/castelo	Todos	2

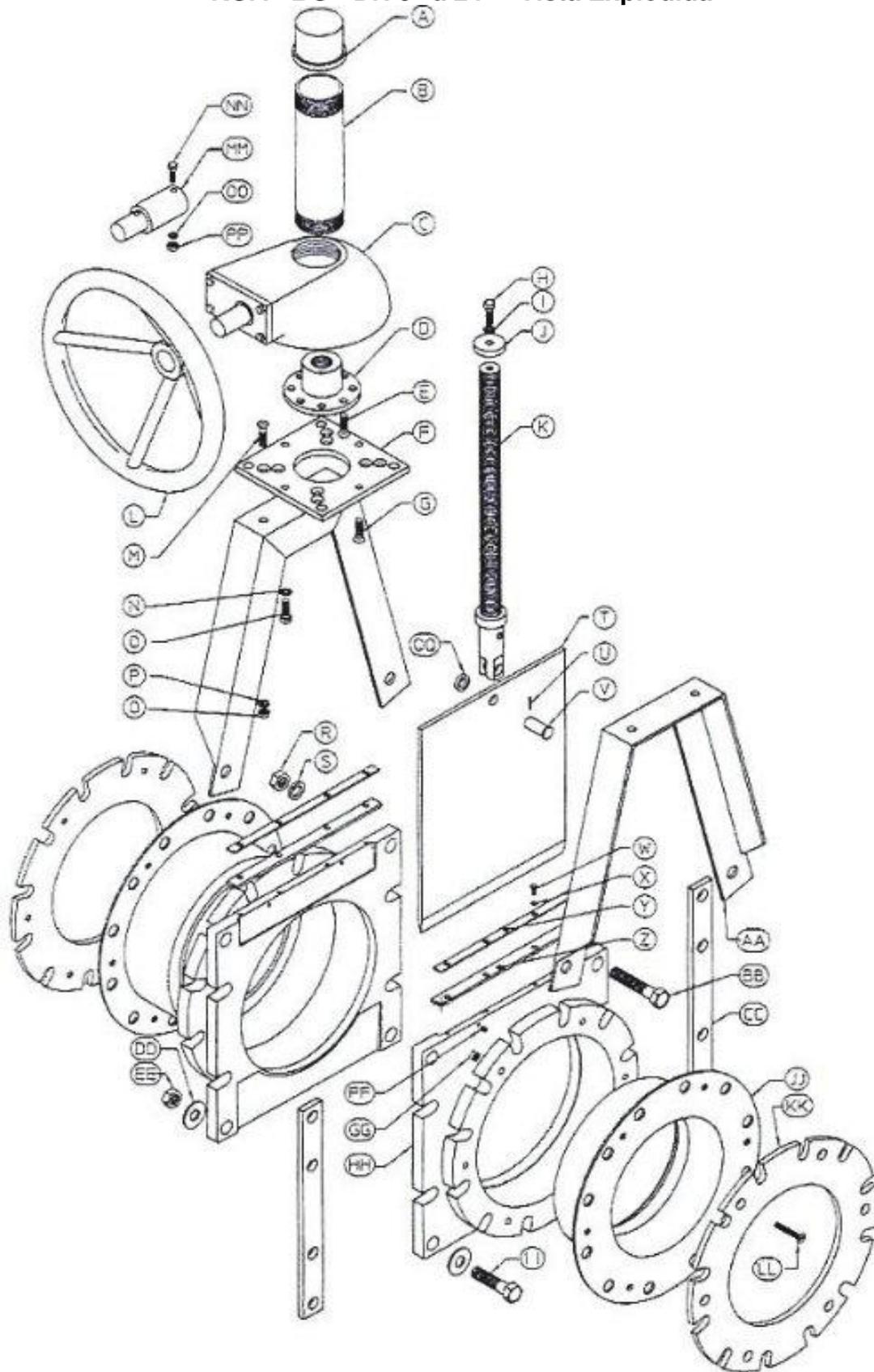
KGA - MH - DN 3" a 10" - Vista Explodida



KGA - BG - DN 3" a 24" - Vista Explodida				
Item	Descrição em Inglês	Descrição em Português	DN da Válvula	Quant. por válvula
A	End Cap	Cap	Todos	1
B	Stem cover	Tubo da Haste	Todos	1
C	Bevel Gear	Caixa Redutora	Todos	1
D	Stem Nut	Bucha rosqueada	Todos	1
E	Stem nut Mounting screw	Parafuso da bucha rosqueada	3" a 16"	6
			18" a 24"	8
F	Adapter Plate	Placa Adaptadora	Todos	1
G	Stem nut Mounting screw	Parafuso da bucha rosqueada	3" a 16"	4
			18" a 20"	8
			24"	4
H	Travel Limit Mounting Hx screw	Parafuso do volante	Todos	1
I	Travel limit lock washer	Arruela de pressão do Volante	Todos	1
J	Travel limit	Limitador	Todos	1
K	Stem Assembly	Haste rosqueada	Todos	1
L	Handwheel	Volante	Todos	1
M	Adapter Plate screw	Parafuso da placa do Adaptadora	18" a 24"	4
N	Adapter plate lockwasher	Arruela de pressão	18" a 24"	4
O	Adapter mounting screw	Parafuso da Placa adaptadora	3" a 16"	4
P	Adapter plate lockwasher	Arruela de pressão	Todos	4
Q	Adapter plate Hex nut	Porca da Placa adaptadora	18" a 24"	4
R	Frame Mounting Hex Nut	Porca do corpo/castelo	Todos	2
S	Frame mounting lock washer	Arruela de pressão do corpo/castelo	3" a 16"	2
			18" a 24"	4
T	Gate	Faca	Todos	1
U	Cotter pin	Cupilha	3" a 16"	1
V	Clevis pin	Pino da faca	18" a 20"	1
W	Wiper retainer screw	Parafuso da placa do raspador	3" a 8"	4
			10" a 16"	8
			18" a 24"	10
X	Wiper retainer lockwasher	Arruela de pressão da placa do raspador	3" a 8"	4
			10" a 16"	8
			18" a 24"	10
Y	Wiper Retainer	Placa do Raspador	Todos	2
Z	Wiper	Raspador	Todos	2
AA	Frame	Castelo	Todos	2
BB	Frame mounting Hex bolt	Parafuso do corpo/castelo	3" a 16"	2
			18" a 24"	4
CC	Spacer	Espaçador do corpo	Todos	2
DD	Housing flat washer	Arruela lisa do Corpo	3" a 8"	8
			10" a 16"	12
			18"	14
			20" a 24"	20
EE	Housing hex nut	Porca do corpo	3" a 8"	4
			10" a 18"	6
			20" a 24"	10

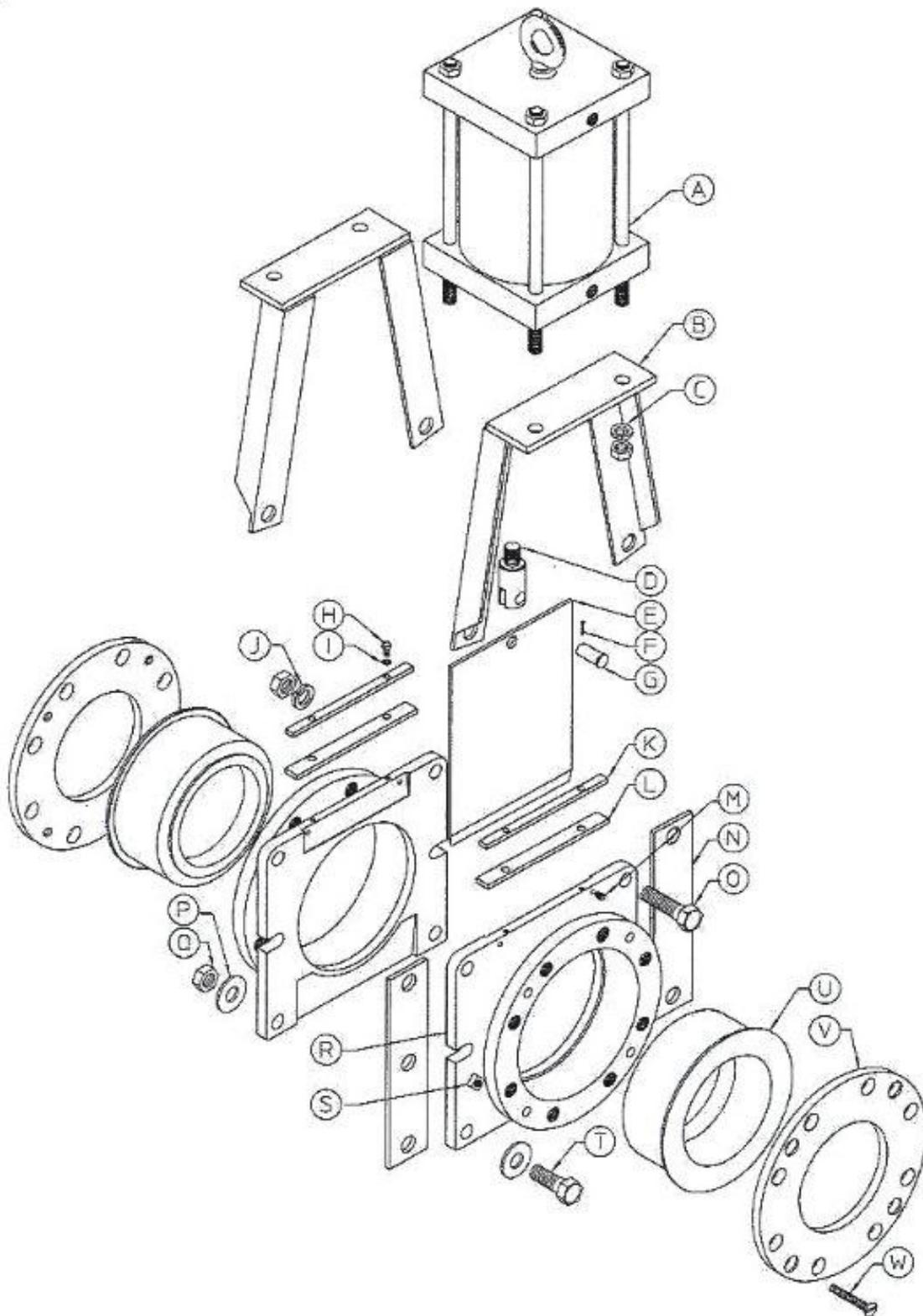
KGA - BG - DN 3" a 24" - Vista Explodida				
Item	Descrição em Inglês	Descrição em Português	DN da Válvula	Quant. por válvula
FF	Grease Fitting	Pino Graxeiro	Todos	4
GG	Retainer square Nut	Porca quadrada	3" a 8"	8
			10" a 14"	12
			16" a 18"	16
			20" a 24"	20
HH	Housing	Corpo	Todos	2
II	Housing hex Bolt	Parafuso do corpo	3" a 8"	8
			10" a 16"	6
			18"	8
			20" a 24"	10
JJ	Sleeve	Sede	Todos	2
KK	Retainer flange	Flange de Retenção	Todos	2
LL	Retainer Mounting screw	Parafuso do flange de retenção	3" a 8"	8
			10" a 14"	12
			16" a 18"	16
			20" a 24"	20
MM	Extension Handwheel	Extensão do volante	24"	1
NN	Extension Handwheel screw	Parafuso da extensão do volante	24"	1
OO	Extension Lockwasher	Arruela de pressão	24"	1
PP	Extension Hexnut	Porca sextavada	24"	1
QQ	Yoke spacer	Espaçador	18" a 20"	2

KGA - BG - DN 3" a 24" - Vista Explodida



KGA - AC - DN 3" a 10" - Vista Explodida				
Item	Descrição em Inglês	Descrição em Português	DN da Válvula	Quant. por válvula
A	Air Cylinder	Cilindro Pneumático	Todos	1
B	Frame	Castelo da Válvula	Todos	2
C	Cylinder mounting lockwasher	Arruela de pressão da base do cilindro	Todos	4
D	Yoke	Ponteira	Todos	1
E	Gate	Faca	Todos	1
F	Cotter pin	Cupilha	Todos	1
G	Clevis Pin	Pino da ponteira	Todos	1
H	Wiper Retainer Screw	Parafuso da placa do raspador	3" a 8"	4
			10"	8
I	Wiper Retainer Lockwasher	Arruela de pressão	3" a 8"	4
			10"	8
J	Frame mounting lockwasher	Arruela de pressão do castelo	Todos	2
K	Wiper Retainer	Placa do Raspador	Todos	2
L	Wiper	Raspador	Todos	2
M	Grease fitting	Pino Graxeiro	Todos	4
N	Spacer	Espaçador	Todos	2
O	Frame Mounting hex Bolt	Parafuso Sext. De Mont. do Corpo/Castelo	Todos	4
P	Housing Flat washer	Arruela lisa do corpo	Todos	2
Q	Housing hex nut	Porca Sext de mont do corpo	Todos	4
R	Housing	Corpo	Todos	2
S	Retainer square nut	Porca Quadrada	Todos	2
T	Housing Hex Bolt	Parafuso Sext. De Mont. do Corpo	3" a 8"	4
			10"	6
U	Sleeve	Sede	Todos	2
V	Retainer Flange	Flange de Retenção	Todos	2
W	Retainer Mounting Screw	Parafuso de montagem do Flange de Ret.	3" a 8"	8
			10"	12

KGA - AC - DN 3" a 10" - Vista Explodida

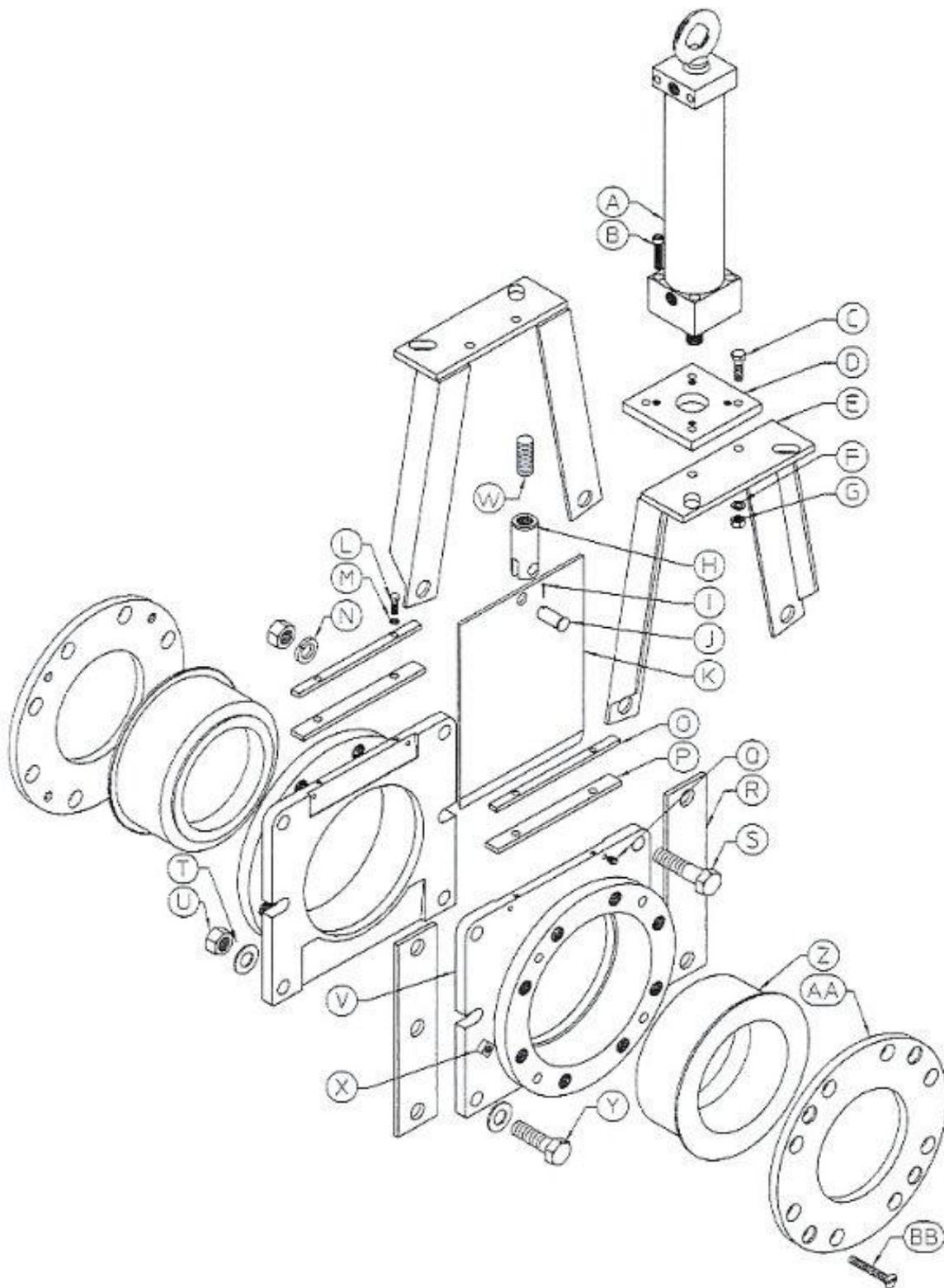


KGA - AC - DN 12" a 24" - Vista Explodida				
Item	Descrição em Inglês	Descrição em Português	DN da Válvula	Quant. por válvula
A	Housing	Corpo	Todos	2
B	Sleeve	Sede	Todos	2
C	Gate	Faca	Todos	1
D	Frame	Castelo da Válvula	Todos	2
E	Clevis Pin	Pino da ponteira	Todos	1
F	Cotter pin	Cupilha	Todos	1
G	Wiper	Raspador	Todos	2
H	Wiper Retainer	Placa do Raspador	Todos	2
I	Frame Mounting hex Bolt	Parafuso Sext. De Mont. do Corpo/Castelo	12" a 16"	2
			18" a 24"	4
J	Frame Mouting Stud	Estojo	12" a 16"	2
			18" a 24"	0
K	Frame mounting lockwasher	Arruela de pressão do castelo	12" a 16"	6
			18" a 24"	4
L	Frame mounting hex nut	Porca Sext de mont do corpo/castelo	12" a 18"	10
			20" a 24"	14
M	Spacer	Espaçador	Todos	2
N	Holsing Hex Bolt	Parafuso Sext. De Mont. do Corpo	12" a 16"	4
			18"	6
			20" a 24"	10
O	Grease fitting	Pino Graxeiro	Todos	4
P	Wiper Retainer Screw	Parafuso da placa do raspador	12" a 16"	8
			18" a 24"	10
Q	Wiper Retainer Lockwasher	Arruela de pressão	12" a 16"	8
			18" a 24"	10
R	Housing Flat washer	Arruela lisa do corpo	12" a 16"	8
			18"	10
			20" a 24"	20
S	Stud	Estojo	Todos	1
T	Yoke	Ponteira	Todos	1
U	Air Cylinder	Cilindro Pneumático	Todos	1
V	Cylinder mounting lockwasher	Arruela de pressão da base do cilindro	Todos	4
W	Retainer Flange	Flange de Retenção	Todos	2
X	Retainer Mounting Screw	Parafuso de montagem do Flange de Ret.	12" a 14"	12
			16" a 18"	16
			20" a 24"	20
Y	Retainer square nut	Porca Quadrada	12" a 14"	12
			16" a 18"	16
			20" a 24"	20



KGA - HC - DN 3" a 16" - Vista Explodida				
Item	Descrição em Inglês	Descrição em Português	DN da Válvula	Quant. por válvula
A	Hydraulic Cylinder	Cilindro Hidráulico	Todos	1
B	Cylinder mounting screw	Parafuso de montagem do Cilindro	Todos	4
C	Adapter plate mtng Bolt	Parafuso da placa adaptadora	8"	4
D	Adapter plate	Placa Adaptadora	8"	1
E	Frame	Castelo da Válvula	Todos	2
F	Adapter Plate mtng lockwasher	Arruela de pressão da base do cilindro	Todos	4
G	Adapter plate mthg nut	Porca da base do cilindro	Todos	4
H	Yoke	Ponteira	Todos	1
I	Cotter pin	Cupilha	Todos	1
J	Clevis Pin	Pino da ponteira	Todos	1
K	Gate	Faca	Todos	1
L	Wiper Retainer Screw	Parafuso da placa do raspador	3" a 6"	4
			8" a 16"	10
M	Wiper Retainer Lockwasher	Arruela de pressão	3" a 6"	4
			8" a 16"	10
N	Frame mounting lockwasher	Arruela de pressão do castelo	Todos	2
O	Wiper Retainer	Placa do Raspador	Todos	2
P	Wiper	Raspador	Todos	2
Q	Grease fitting	Pino Graxeiro	Todos	4
R	Spacer	Espaçador	Todos	2
S	Frame Mounting hex Bolt	Parafuso Sext. De Mont. do Corpo/Castelo	Todos	2
T	Housing Flat washer	Arruela lisa do corpo	3" a 8"	8
			10" a 16"	12
U	Frame mounting hex nut	Porca Sext de mont do corpo/castelo	3" a 8"	6
			10" a 16"	8
V	Housing	Corpo	Todos	2
W	Yoke Stud	Estojo	Todos	1
X	Retainer square nut	Porca Quadrada	3" a 8"	8
			10" a 14"	12
			16"	16
Y	Housing Hex Bolt	Parafuso Sext. De Mont. do Corpo	3" a 8"	4
			10" a 16"	6
Z	Sleeve	Sede	Todos	2
AA	Retainer Flange	Flange de Retenção	Todos	2
BB	Retainer Mounting Screw	Parafuso de montagem do Flange de Ret.	3" a 8"	8
			10" a 14"	12
			16"	16

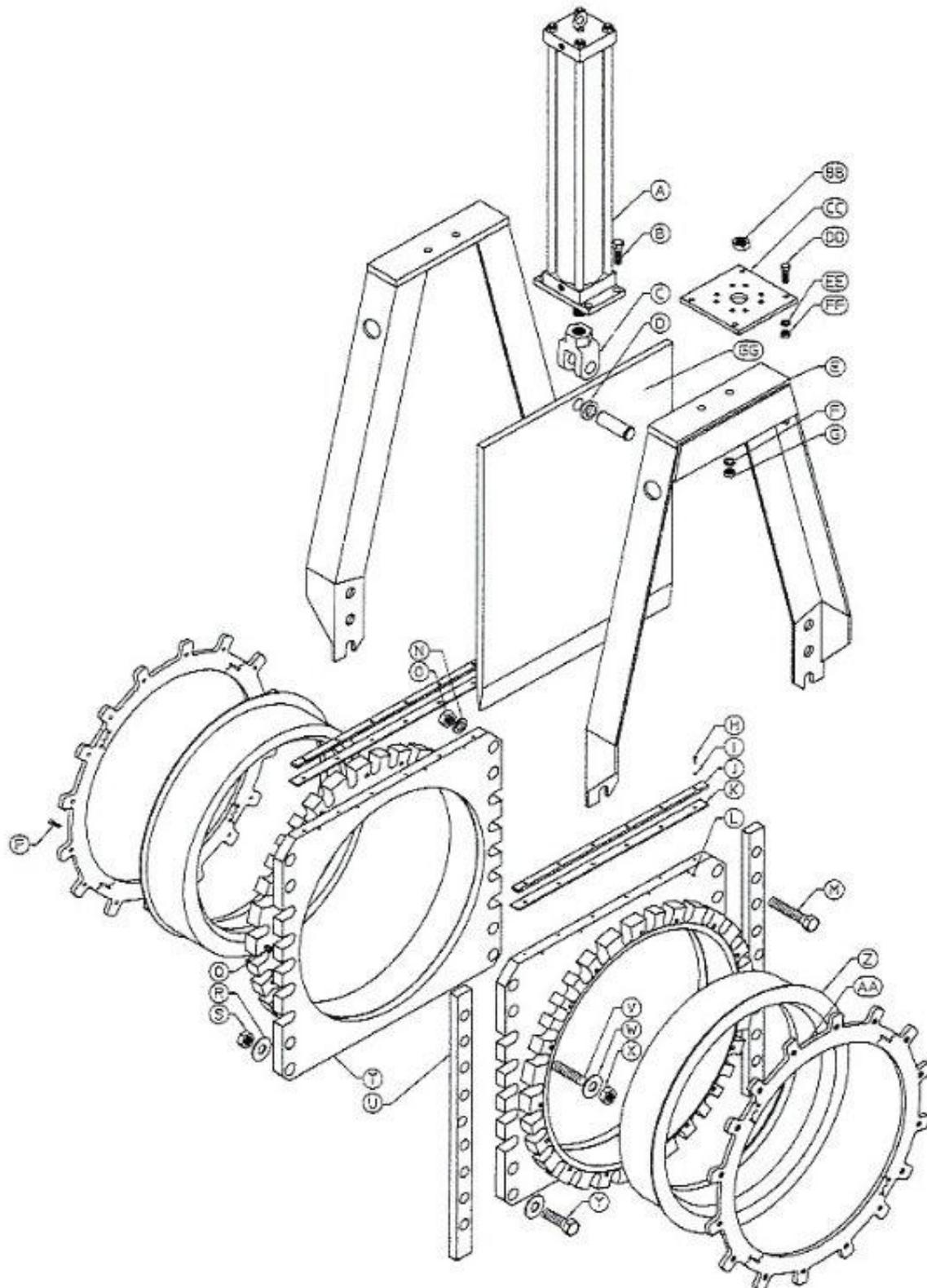
KGA - HC - DN 3" a 16" - Vista Explodida



KGA - HC - DN 18" a 42" - Vista Explodida				
Item	Descrição em Inglês	Descrição em Português	DN da Válvula	Quant. por válvula
A	Hydraulic Cylinder	Cilindro Hidraulico	Todos	1
B	Cylinder mounting screw	Parafuso de montagem do Cilindro	Todos	4
C	Yoke	Ponteira	Todos	1
D	Spacer Yoke	Espaçador	Todos	2
E	Frame	Castelo da Válvula	Todos	2
F	Cylinder mtng lockwasher	Arruela de pressão da base do cilindro	Todos	4
G	Cylinder mthg nut	Porca da base do cilindro	Todos	4
H	Wiper Retainer Screw	Parafuso da placa do raspador	18" a 26"	10
			30" a 36"	12
			42"	20
I	Wiper Retainer Lockwasher	Arruela de pressão	18" a 26"	10
			30" a 36"	12
			42"	20
J	Wiper Retainer	Placa do Raspador	Todos	2
K	Wiper	Raspador	Todos	2
L	Grease fitting	Pino Graxeiro	18" a 26"	4
			30" a 42"	8
M	Frame Mounting hex Bolt	Parafuso Sext. De Mont. do Corpo/Castelo	18" a 36"	4
			42"	0
N	Frame mounting lockwasher	Arruela de pressão do castelo	18"	2
			20" a 36"	4
			42"	12
O	Frame mounting hex nut	Porca Sext de mont do corpo/castelo	18" a 30"	4
			36"	8
			42"	12
P/Q	Retainer Screw / Square nut	Parafuso e porca quad do Flange de Ret.	18"	16
			20" a 24"	20
			26"	24
			30"	28
			36"	32
			42"	36
R	Housing Flat washer	Arruela lisa do corpo	18"	14
			20" a 26"	20
			30"	28
			36"	24
			42"	64
S	Housing hex nut	Porca do corpo	18"	6
			20" a 26"	10
			30"	14
			36"	12
T	Housing	Corpo	Todos	2
U	Spacer	Espaçador	Todos	2
V	Frame Mounting stud	Estojo	18" a 30"	0
			36"	2
			42"	22

KGA - HC - DN 18" a 42" - Vista Explodida				
Item	Descrição em Inglês	Descrição em Português	DN da Válvula	Quant. por válvula
W	Frame Mounting flat washer	Arruela lisa	18" a 30"	0
			36"	4
X	Clevis Pin	Pino	24" e 42"	1
Y	Holsing Hex Bolt	Parafuso Sext. De Mont. do Corpo	18"	8
			20" a 26"	10
			30"	14
			36"	12
Z	Sleeve	Sede	42"	0
			Todos	2
AA	Retainer Flange Set	Flange de Retenção	18" a 26"	1 pç p/ lado
			30" a 36"	8 pç p/ lado
			42"	6 pç p/ lado
BB	Jam NUT	Porca	26" e 30"	1
CC	Plate Adapter	Placa adaptadora	18" a 24"	1
DD	Adapter plate mtng bolt	Parafuso	18" a 24"	4
EE	Adapter plate mtng washer	Arruela	18" a 24"	4
FF	Adapter plate mtng nut	Porca	18" a 24"	4
GG	Gate	Faca	Todos	1

KGA - HC - DN 18" a 42" - Vista Explodida



APENDICE "A"

**Lubrificantes a Base de Silicone Aprovados**

Dow III – Dow Corning

Complex 821 - NFO

Dow 44 – Dow Corning

Dow 7 – Dow Corning

Rhodorsil 111 – Rhone Poulenc Compound G661 – G E

Sil Glyde – AGS Company

Para compatibilidade de outros lubrificantes, Consulte a Tyco

**!!!IMPORTANTE!!**

Caso não utilize os lubrificantes recomendados a vida útil das sedes e da vedação secundária podem ser reduzidas consideravelmente.

Sob nenhuma circunstancia utilize um lubrificante a base de hidrocarbonetos

Representante, Distribuidor e Assistência Técnica Autorizada:

Flowval Indústria Comércio e Serviços Ltda

Rua José Claudio Sanches, 280 – Califórnia – Belo Horizonte – MG

[www.flowval.com.br](http://www.flowval.com.br) – [vendas@flowval.com.br](mailto:vendas@flowval.com.br)

Tel.: 031-3390-6100 Fax.: 031-3390-6110

