

Bray®

SÉRIE TRI LOK®

ANSI Classe 150, 300, 600 e 900

(PN 10 a 140)

Corpos tipos Wafer, Lug e Flangeado
3" a 60" (80 mm a 1500 mm)

Tri Lok®

A MAIS MODERNA
VÁLVULA TRIEXCÊNTRICA
PARA APLICAÇÕES CRÍTICAS

VALVULAS TRIEXCÊNTRICAS DO TIPO UM-QUARTO-DE-VOLTA

**ALTA PRESSÃO
VAZAMENTO ZERO
COM SEDE METAL-
METAL**

3" - 60" (80mm-1500mm)

A Bray Controls orgulha-se em apresentar sua Válvula Triexcêntrica Série **Tri Lok**[®], a mais recente evolução em tecnologia de válvula de um-quarto-de-volta de alto desempenho. A Bray **Tri Lok** é a única válvula triexcêntrica construída com inovação no século 21.

A Série **Tri Lok** oferece aos clientes os benefícios de inovação da Bray. Dentre as melhorias construtivas se destacam:

- Sistema exclusivo de mancais e cubos combinados, que proporciona máximo suporte da haste ao mesmo tempo que previne a entrada de efluentes.
- Exclusiva conexão do tipo estriada entre o disco/eixo facilita o auto-alinhamento da vedação do disco com a sede, eliminando a necessidade de pinos externos, rasgos de chaveta e outros tipos de fixações.
- As características da construção da sua Sede/Selagem, permitem a troca das sedes e das selagens do disco.

O amplo conhecimento e compromisso da Bray com a inovação produziram a **Tri Lok**[®], a mais moderna válvula triexcêntrica para aplicações críticas.

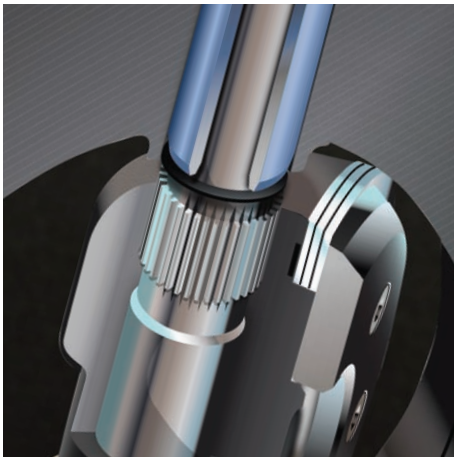
Este folheto apresenta uma visão geral dos principais recursos da **Tri Lok**. Para dados técnicos mais completos, entre em contato com a fábrica da Bray ou com um distribuidor autorizado.



CUBOS DO CORPO & SISTEMA DE MANCAIS

O exclusivo sistema de mancais desenvolvidos pela Bray apresenta cubos que adentram o corpo, estendendo assim os mancais até o disco. Esta configuração permite minimizar o comprimento não suportado da haste. A deflexão e a tensão sobre a haste durante a operação sob altas pressões diferenciais são significativamente reduzidas, aumentando sobremaneira o desempenho e ampliando a vida útil da válvula. Os mancais superior e inferior, fabricados em NiResist D2 como padrão, suportam a haste com total segurança. Devido à incorporação de metalurgia avançada na construção dos mancais, a Bray eliminou o problema de esfolamento da haste quando em operações sob serviços severos.

Os cubos solidários ao corpo elevam também o ponto de entrada da haste no corpo acima da área onde as partículas do fluido ficam normalmente retidas, com o passar do tempo acabam por penetrar no espaço entre a haste e o mancal. Esse perfil minimiza qualquer falha no mancal, prolongando assim a vida útil da válvula.



CONEXÃO ACANALADA ENTRE DISCO/HASTE

A Bray **Tri Lok** é a única válvula de sua categoria que oferece conexão acanalada entre o disco e haste.

Este tipo de conexão exclusiva da **Tri Lok** permite o movimento axial do disco independentemente da haste. Portanto a vedação do disco e a sede do corpo permanecem em sua posição original, não sendo influenciados por variações de temperatura ou efeitos de pressão

na parte inferior. Este tipo de construção impede os problemas típicos de desalinhamento que normalmente ocorrem em discos e hastes de fixação rígida. A conexão do tipo acanalada proporciona transmissão total do torque. A tolerância estreita existente na montagem entre o disco e a haste elimina a ocorrência de histerese.

A conexão interna entre o disco e a haste da **Tri Lok** impede a exposição dos componentes de retenção da haste tais como pinos retos ou pinos cônicos com o fluido de processo. É comum nestes tipos de conexões a ocorrência de vazamentos, erosão, corrosão e falhas decorrentes de vibração. Além disso, estes tipos de conexões externas dependem sempre de difícil usinagem por ocasião da desmontagem. A desmontagem feita através da conexão desenvolvida pela Bray é feita simplesmente puxando-se a haste para fora do disco.



SISTEMA DE SEDE/VEDAÇÃO

A vedação metal-metal sem interferência e sem atrito da **Tri Lok** proporciona vazamento zero com um mínimo de torque. O contato metal-metal é inerentemente protegido contra incêndio (Firesafe). O material padrão da sede do corpo é o aço inoxidável 321, com outros materiais e/ou como opcional, uma deposição de Stellite. A vedação padrão do disco é constituída por anel de aço inoxidável 321 laminado/anel de grafite, fixados por um retentor de face plana parafusado no disco. A elasticidade do anel laminado garante uma vedação periférica completa e uniforme com a sede, obtendo-se uma estanqueidade total, independente da direção do fluxo. A Bray oferece uma vedação de disco em metal sólido para alta temperatura e aplicações severas. O sistema garante vazamento zero bidirecional em toda a faixa completa de pressão/temperatura.

As válvulas Série **Tri Lok** permitem substituição independente em campo tanto da sede quanto da vedação do disco. Dois orifícios perfurados e parafusados que fixam a sede ao corpo facilitam a remoção. Os materiais da sede e da vedação podem ser trocados, não havendo necessidade de se trocar a válvula completa. O tempo e os custos de manutenção ficam substancialmente reduzidos e a vida útil da válvula estendida.

- Corpos do tipo wafer, lug e flangeados disponíveis para todos os sistemas de tubulação

- A combinação de materiais do disco e do corpo proporcionam iguais taxas de coeficientes de dilatação térmica

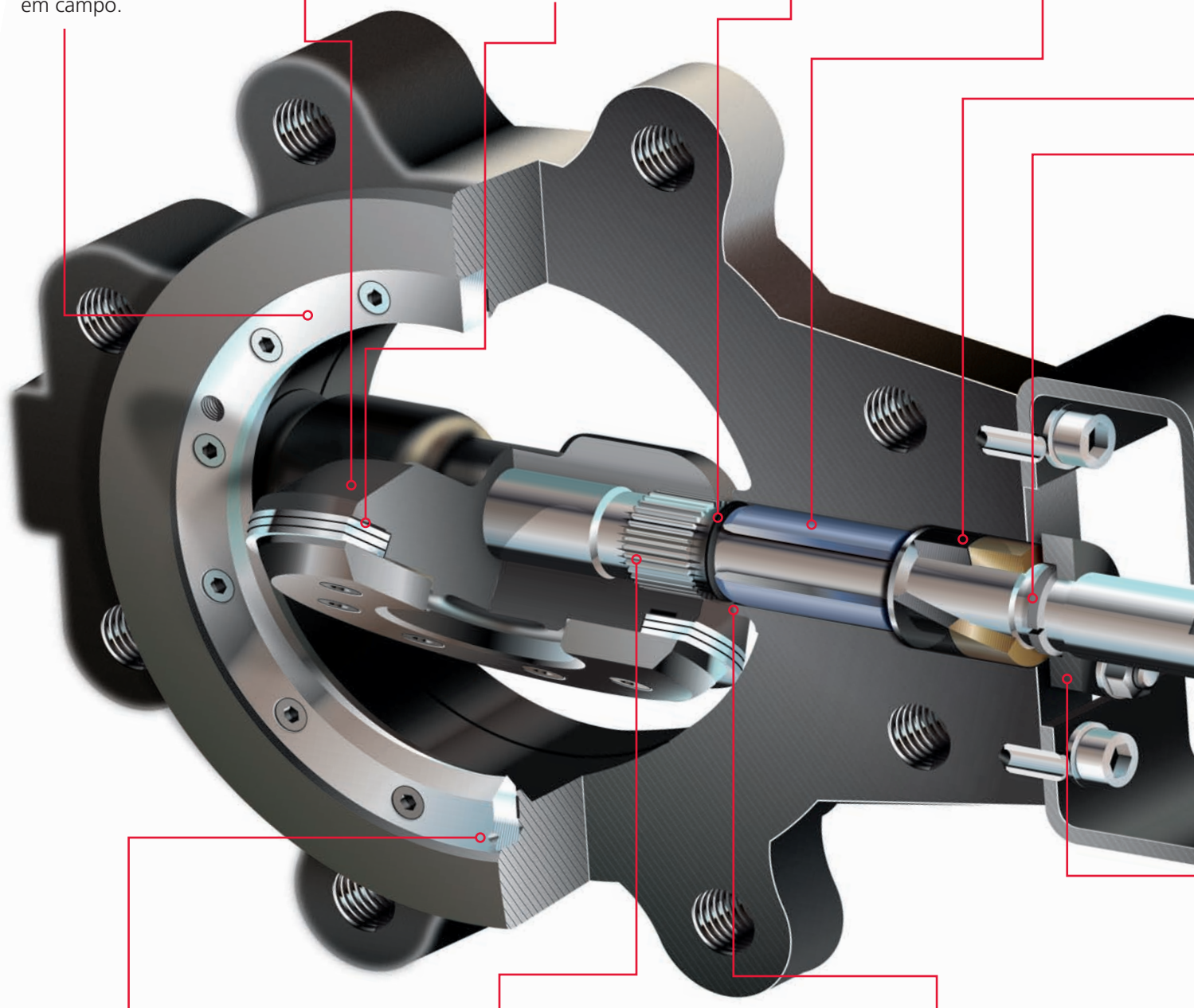
Sede substituível no corpo
reduz os custos com manutenção em campo.

Disco com perfil otimizado
permite maior resistência física e maior capacidade de vazão.

Vedação substituível no disco
reduz os custos com manutenção em campo.

Selagem dos mancais
elimina a entrada de particulados presentes no fluido.

Mancais da haste
suportam seu peso e não permitem atrito.



As marcas de alinhamento,
na sede, disco, vedação do disco garantem uma montagem sem erros.

A conexão acanalada entre o disco e a haste auxiliar
no alinhamento sede/vedação, eliminando a histerese e a necessidade de pinos externos/pinos cônicos.

O sistema de cubos internos do corpo & sistemas mancais
minimizam a flexão e a tensão na haste, impedindo a entrada de particulados presentes no processo, mantendo o perfeito alinhamento entre a sede no corpo e a vedação do disco.

Válvula tipo lug mostrada na posição de instalação horizontal recomendada.

- O selo bi-direcional garante vazamento zero até o limite de pressão e temperatura da válvula

Sistema de vedação da haste
elimina as emissões fugitivas.

Anel de segurança contra ejeção da haste
impede ejeção da haste no caso improvável de alguma falha interna

Montagem universal
Flange de montagem do atuador e conexão da haste conforme ISO 5211

Indicação de posição do disco
a ponta da haste permite a verificação da posição do disco

Conjunto de vedação da haste
permite fácil acesso caso haja necessidade de ajuste no campo

Devido à geometria do tipo triexcêntrica

permite vedação metal-metal sem interferência, proporcionando uma vida útil mais prolongada.

CONSTRUÇÃO TRIEXCÊNTRICA

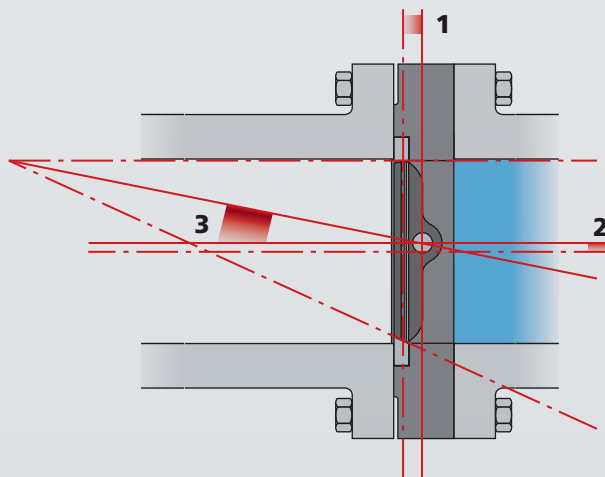
A seguir uma descrição e ilustração do conceito de deslocamento triexcêntrico convencional

O primeiro deslocamento é o afastamento da haste da borda do disco (1). Isso permite uma superfície de vedação contínua sem interrupção pela haste.

O segundo deslocamento é o da linha de centro da haste para uma posição lateral da linha de centro da válvula (2). Isso produz um movimento de rotação do disco, que afasta a borda do disco da sede no momento da abertura. No caso da posição de fechamento, este afastamento do tipo came converte o movimento de rotação em movimento linear que empurra o disco contra a sede. A borda do disco não toca a superfície da sede em nenhum momento durante a movimentação de curso.

O terceiro deslocamento consiste de uma vedação cônica e bordas da sede com ambos os cones inclinados afastados em relação ao eixo de revolução (3). A inclinação de deslocamento dos cones facilita o afastamento giratório do disco em relação à sede. Essa geometria cone-em-cone afasta toda a borda do disco da sede, imediatamente ao primeiro movimento de rotação de abertura, retornando ao contato direto novamente apenas no fechamento. Toda interferência entre o disco e a sede é eliminada.

Entre em contato com a Bray para maiores informações quanto aos benefícios das válvulas triexcêntricas. Insista na **Tri Lok!**



Faixas de temperatura:

-425°F a +1.200°F
-254°C a +650°C

Classes de pressão:

ANSI Classe 150, 300, 600 e 900
conforme ASME B16.34 total
(PN 10 a 140)

MARCAS DE ALINHAMENTO Como padrão, as marcas de alinhamento no corpo, sede do corpo, disco, anel de vedação do disco e retentor de vedação do disco, garantem a montagem correta destas partes.

DISCO através de emprego de software específico, o perfil do disco foi desenvolvido de modo a proporcionar a maior resistência possível

HASTE Os materiais padrão para a haste são 17-4 PH, aço inoxidável 416 e Nitrônic 50. Outros materiais são também disponíveis.

A haste constituída de uma única peça e de elevada resistência, possui um anel de segurança contra expulsão que fica localizado logo acima da caixa de gaxeta e fora da região pressurizada. Todas as extremidades da haste seguem a padronização da ISO 5211 e indicando de maneira clara da posição do disco de acordo com o API 609.

CORPOS TIPO WAFER/LUG/FLANGE-DUPLA Os corpos proporcionam também como padrão, vedação bidirecional, atendendo plenamente a Norma ANSI para as Classes 150, 300, 600 e 900 (PN 10 à 140). O pescoço permite livre acesso à haste para ajuste do engaxetamento e montagem do atuador.



SISTEMA DE VEDAÇÃO & ENGAXETAMENTO

A vedação da haste à base de grafite para aplicações em alta temperatura realiza uma compressão para selagem positiva no entorno da haste, prevenindo-se emissões fugitivas e proteção contra fogo (firesafe). Uma arruela de retenção de aço inoxidável de grande resistência mantém a vedação em sua posição. O sistema de engaxetamento é facilmente ajustável sem a necessidade de remoção da placa de montagem ou do atuador. Com apenas ¼ de volta nas porcas de cabeça hexagonal é o suficiente para a realização deste ajuste em campo, caso seja necessário.

FAIXAS DE PRESSÃO/TEMPERATURA

A Série Tri Lok da Bray atende plenamente ao ASME B16.34, eliminando a necessidade de análises para compatibilidade de materiais, temperatura ou limites de pressão.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Os corpos e discos da válvula estão disponíveis em aço carbono WCB e aço inoxidável CF8M. O aço inoxidável Duplex, Monel, Hastelloy® e outros materiais estão também disponíveis. Geralmente o disco é constituído do mesmo material do corpo, compatibilizando-se assim totalmente com a pressão/temperatura de operação, mantendo uniforme também a dilatação térmica sob elevadas temperaturas. A haste, sede/vedação e todos os materiais dos internos são selecionados para melhor atender às propriedades mecânicas requeridas ao mesmo tempo que proporciona resistência necessária à corrosão. Para informações adicionais sobre a Série **Tri Lok**, consulte a lista de materiais para os internos. Os materiais padrões para a sede do corpo e do disco são o aço inoxidável 321. A geometria de vedação da **Tri Lok** elimina qualquer possibilidade de esfolamento entre estes materiais uma vez que a vedação completa do disco se afasta imediatamente da superfície da sede no momento da rotação de abertura do mesmo.

APLICAÇÕES

As válvulas da Série **Tri Lok** foram desenvolvidas para operações desde vácuo até alta pressão, assim como aplicações criogênicas até alta temperatura. A vedação padrão metal-metal resiliente é inerentemente à prova-de-fogo (firesafe), podendo ser utilizado também em aplicações com vapor, fluidos lamacentos, ou outros fluidos. Aplicações que exijam uma vedação com vazamento zero podem ser agora obtidas através de uma válvula exclusiva, a **Tri Lok** da Bray. Quando comparada à válvulas do tipo gaveta, globo ou esfera do mesmo tamanho e classe de pressão, as válvulas Bray de um-quarto-de-volta proporcionam redução de espaço, peso e economia na instalação – o que resulta em menores custos de construção e manutenção.

A **TriLok**® foi desenvolvida para atender aos seguintes padrões / especificações:

Construção & faixas de pressão/temperatura
ASME B16.34

Testada contra incêndio: ISO 10497:2004 (API 607, 5a Edição)

Teste para emissões fugitivas: EPA Método 21 e TA LUFT

Requisitos para emissões fugitivas: TA LUFT

Prevenção contra expulsão da haste: API 609

Conexão da haste e flange de montagem do atuador:
ISO 5211

Dimensões face a face: MSS-SP-68 / API 609 Categoria B,
ISO 5752, EN558-2

Teste da Sede: API 598, API 6D, ISO 5208

Furação da flange: ASME B16.5, ASME B16.47,
ISO 7005, DIN 2501

Acabamento da flange: MSS-SP-6 / ASME B16.5

Marcações na válvula: MSS-SP-25 / ASME B16,34

Operação: MSS-SP-91

Indicação de Posição do Disco: API 609

Espessura das paredes do corpo: ASME B16.34

Qualidade de fabricação: ISO 9001

DIRETRIZES RECOMENDADAS PARA INSTALAÇÃO

As válvulas Série **TriLok** Bray de um-quarto-de-volta podem ser facilmente instaladas em sistemas de tubulações tanto horizontais quanto verticais. Uma vez que a **TriLok** é mais empregada para aplicações difíceis, sua vida útil pode ser melhorada observando-se as seguintes sugestões:

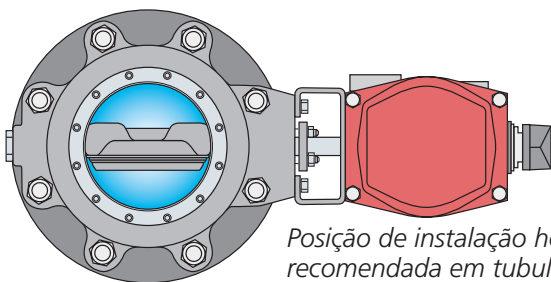
Onde possível instalar a **TriLok** com a haste na posição horizontal em relação ao chão. Caso esta

instalação não seja possível, a Bray recomenda montagem em ângulo em relação também ao chão. Isto impede que partículas eventualmente existentes no processo sejam direcionadas para a região da haste com o mancal. Além disso, em válvulas de maiores diâmetros, o peso do disco fica distribuído por toda a extensão de área dos mancais. Estas posições irão minimizar o desgaste quando em operação.

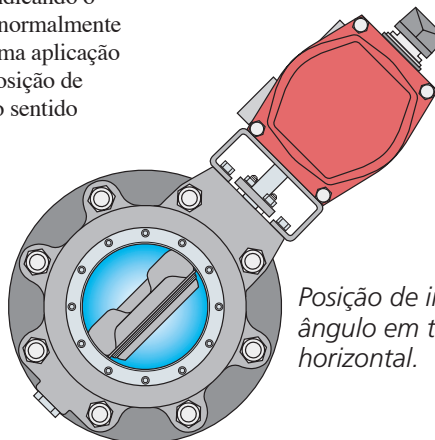
Embora todas as válvulas da Série **TriLok** da Bray sejam bidirecionalmente estanques, elas possuem uma marcação com seta indicando o lado preferencial para alta pressão, normalmente a direção do fluxo. No caso de alguma aplicação específica é importante se rever a posição de montagem da válvula em relação ao sentido

de fluxo para a posição “fechada”. A válvula deve ser instalada com o lado de alta pressão direcionado para o eixo quando a válvula estiver na posição fechada. Seguindo-se estas recomendações simples obtém-se um melhor desempenho, maior vida útil em ciclagem da válvula **TriLok** Bray.

Por solicitação na ocasião de colocação do pedido, a Bray poderá montar o atuador ou a caixa de engrenagem de modo a melhor atender à aplicação específica.



Posição de instalação horizontal recomendada em tubulação horizontal.



Posição de instalação em ângulo em tubulação horizontal.



Montagem direta de atuadores pneumáticos compactos Bray de torque elevado e atuadores elétricos

As válvulas da Série **Tri Lok**® Series podem ser automatizadas de forma econômica através dos atuadores pneumáticos e elétricos Bray. Estes atuadores complementam integralmente a **TriLok**, sendo montados diretamente sobre a válvula sem a necessidade de suportes. As hastes e conexões de ponta de eixo obedecem à ISO 5211.

A Bray desenvolveu a linha de atuadores mais avançada e da mais alta qualidade, assim como acessórios de sua linha hoje disponíveis.

À esquerda, um atuador pneumático Serie 92 montado em uma válvula **TriLok** wafer de 6". À direita, um atuador elétrico Serie 70 é mostrado montado em uma válvula **TriLok** lug 6"



Todas as instruções, informações técnicas e recomendações contidas neste boletim são apenas para uso geral. Consulte os representantes ou a fábrica da Bray para orientação específica e seleção de materiais para sua aplicação desejada. A Bray se reserva o direito de substituir ou modificar seu projeto de produto ou o produto sem prévia comunicação.

DISTRIBUIDOR

Bray CONTROLS

A Division of BRAY INTERNATIONAL, Inc.
13333 Westland East Blvd. Houston, Texas 77041
281.894.5454 FAX 281.894.9499 www.bray.com