

Operação

Conteúdo

Introdução	2	Transporte e Manuseio	7
Qualificação de Pessoal	2	Inspeção	7
Leia essa Folha de Instruções	2	Armazenamento	7
Preserve essa Folha de Instruções	2	Visão Geral de Aplicação	8
Aplicação Adequada	2	Manobras Monopolares	8
Informações de Segurança	4	Restrições no Uso Aéreo e Subterrâneo	8
Entendendo as Mensagens de Alertas		Requisitos de Distância para Uso em Painéis	
de Segurança	4	em Estilo Pedestal	8
Seguindo as Instruções de Segurança	4	Considerações Operacionais	9
Reposição de Instruções e Etiquetas	4	Operação	12
Localização das Etiquetas de Segurança	5	Dispositivos de Distribuição Aérea	12
Precauções de Segurança	6	Painel em Estilo Pedestal	15
		Entendendo o Contador de Operações	17



Qualificação de Pessoal

ADVERTÊNCIA

Somente pessoal qualificado e com bons conhecimentos em instalação, operação e manutenção de equipamentos elétricos de distribuição aérea e subterrânea, e com plena ciência dos riscos envolvidos, pode instalar, operar e realizar manutenção no equipamento coberto por essa publicação. Uma pessoa é considerada qualificada quando possui treinamento e competência em:

- Experiência e técnicas necessárias para distinguir entre partes vivas expostas e partes não-vivas de equipamentos elétricos;
- Experiência e técnicas necessárias para determinar as distâncias de aproximação adequadas relacionadas às tensões às quais o pessoal qualificado fica exposto;
- Uso apropriado de técnicas especiais de precaução, equipamento de proteção individual—EPI, materiais de isolamento e proteção e ferramentas isoladas para o trabalho em, ou próximo de, partes energizadas de equipamentos elétricos.

Essas instruções são destinadas somente para os profissionais habilitados conforme o acima exposto. Elas não são previstas para substituir o treinamento adequado nem a experiência em procedimentos de segurança neste tipo de equipamento.

Leia essa Folha de Instruções

AVISO

Leia na íntegra e com atenção essa folha de instruções, bem como todo o material incluído no manual de instruções do produto antes de instalar, operar ou realizar manutenção na ferramenta Loadbuster. Familiarize-se com as Informações de Segurança nas páginas 4 e 5 e com as Precauções de Segurança na página 6. A última versão desta publicação é disponível online em formato PDF em sandc.com/en/contact-us/product-literature/.

Preserve essa Folha de Instruções

Essa folha de instruções é parte permanente da ferramenta Loadbuster. Designe um local para a sua guarda, de onde ela possa ser facilmente recuperada e consultada.

Aplicação Adequada

ADVERTÊNCIA

A ferramenta Loadbuster somente deve ser usada em aplicações específicas de manobra e dentro dos regimes da ferramenta selecionada. Os regimes da ferramenta Loadbuster são informados em uma etiqueta acoplada ao chassis da ferramenta. Os regimes são também informados na Tabela 1 na página 3 e no Boletim de Especificações 811-31P.

Quando usada com dispositivos do tipo “hook-equipped” (equipado com gancho) como seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores, painéis em estilo pedestal e religadores e interruptores monopolares da S&C, a ferramenta Loadbuster é adequada para operações de manobra em linhas vivas de circuitos aéreos de distribuição monofásicos ou trifásicos de até 34,5 kV e de circuitos de distribuição subterrânea de até 25 kV. É essencial assegurar que a ferramenta Loadbuster sendo usada possui os regimes adequados para a aplicação. Veja as informações abaixo, bem como as informações da seção “Visão Geral de Aplicação” na página 8:

- Manobras em transformadores—Correntes de carga de transformadores de até 600 A nominal, 900 A máximo, bem como correntes de magnetização de transformadores associadas com as cargas aplicáveis;
- Manobras em linhas—Divisão de carga (manobras paralelas ou em anel) e interrupção de carga com correntes de até 600 A nominal, 900 A máximo; também interrupção de linha (correntes de carregamento típicas de sistemas de distribuição nesses regimes de tensão);
- Manobras em cabos—Divisão de carga (manobras paralelas ou em anel) e interrupção de carga com correntes de até 600 A nominal, 900 A máximo; também interrupção de linha (correntes de carregamento típicas de sistemas de distribuição nesses regimes de tensão);
- Manobras em bancos de capacitores—Manobras em bancos de capacitores singelos, como mostrado na Tabela 2

Tabela 1. Regimes da Ferramenta Loadbuster

Item	Regime				Número de Catálogo
	kV		Amp, Interrupção		
	Nom.	Máx	Nom.	Máx	
Uso da Ferramenta Loadbuster com dispositivos aéreos de distribuição	14,4/25	27	600	900	5300R3
Uso da Ferramenta Loadbuster com painéis em estilo pedestal adequadamente projetados	14,4/25	27	600	900	5300R3-E
Uso da Ferramenta Loadbuster com dispositivos aéreos de distribuição	25/34,5	38	600	900	5400R3

Tabela 2. Regimes para Banco de Capacitores

Número de Catálogo da Loadbuster	Tensão Nominal do Sistema, kV, Trifásico	Regime Máximo do Banco de Capacitores, kVca, Trifásico		
		Sistema Solidamente Aterrado ou Efetivamente Aterrado		Sistema não-Aterrado
		Bancos Únicos ^① , Conexão Estrela Aterrada	Bancos Únicos ^① , Conexão Estrela não-Aterrada	Bancos Únicos ^① , Conexão Estrela Aterrada ou não-Aterrada
5300R3	12 a 14,4	1.800	1.800	1.800
	16	2.400	2.400	2.400
	20,8 a 23,9	3.000	●	●
	24,9 e 26	3.600	●	●
5400R3	20,8 a 23,9	3.000	3.000	3.000
	24,9 e 26	3.600	3.600	3.600
	27,6	3.600	3.600	3.600
	34,5	4.800	●	●

① A ferramenta Loadbuster não deve ser usada para manobras em bancos de capacitores paralelos (“back-to-back”).

● A ferramenta Loadbuster não deve ser usada para manobras em bancos de capacitores com conexão estrela não-aterada—ou bancos de capacitores em estrela aterrada em sistemas não-aterados—onde a tensão de operação máxima do sistema exceda a 18 kV com a Loadbuster número de catálogo 5300R3 ou 29 kV com a Loadbuster número de catálogo 5400R3.

Entendendo as Mensagens de Alertas de Segurança

Existem diversas mensagens de alertas de segurança que podem ser apresentadas nesta folha de instruções e também nas etiquetas e rótulos afixados ao produto. Familiarize-se com esses tipos de mensagens e com a importância das diferentes palavras sinalizadoras:

PERIGO

“PERIGO” identifica os riscos mais sérios e imediatos que muito provavelmente podem resultar em ferimentos graves ou morte se as instruções não forem seguidas, incluindo as precauções recomendadas.

ADVERTÊNCIA

“ADVERTÊNCIA” identifica riscos ou práticas inseguras que podem resultar em ferimentos graves ou morte se as instruções não forem seguidas, incluindo as precauções recomendadas.

CUIDADO

“CUIDADO” identifica riscos ou práticas inseguras que podem resultar em ferimentos leves se as instruções não forem seguidas, incluindo as precauções recomendadas.

AVISO

“AVISO” identifica procedimentos ou requisitos importantes que podem resultar em danos ao produto ou à propriedade se as instruções não forem seguidas.

Seguindo as Instruções de Segurança

Caso não tenha compreendido qualquer parte dessa folha de instruções e precisar de suporte, entre em contato com seu representante S&C mais próximo: Escritório de Vendas ou Distribuidor Autorizado. Os números telefônicos podem ser obtidos do site sandc.com, ou ligue para o Centro Global de Monitoração e Suporte da S&C no número 1-888-762-1100 (atendimento em Inglês). No Brasil, ligue para (41) 3382-6481 em horário comercial.

AVISO

Leia com atenção e na íntegra essa folha de instruções antes de operar a ferramenta Loadbuster.

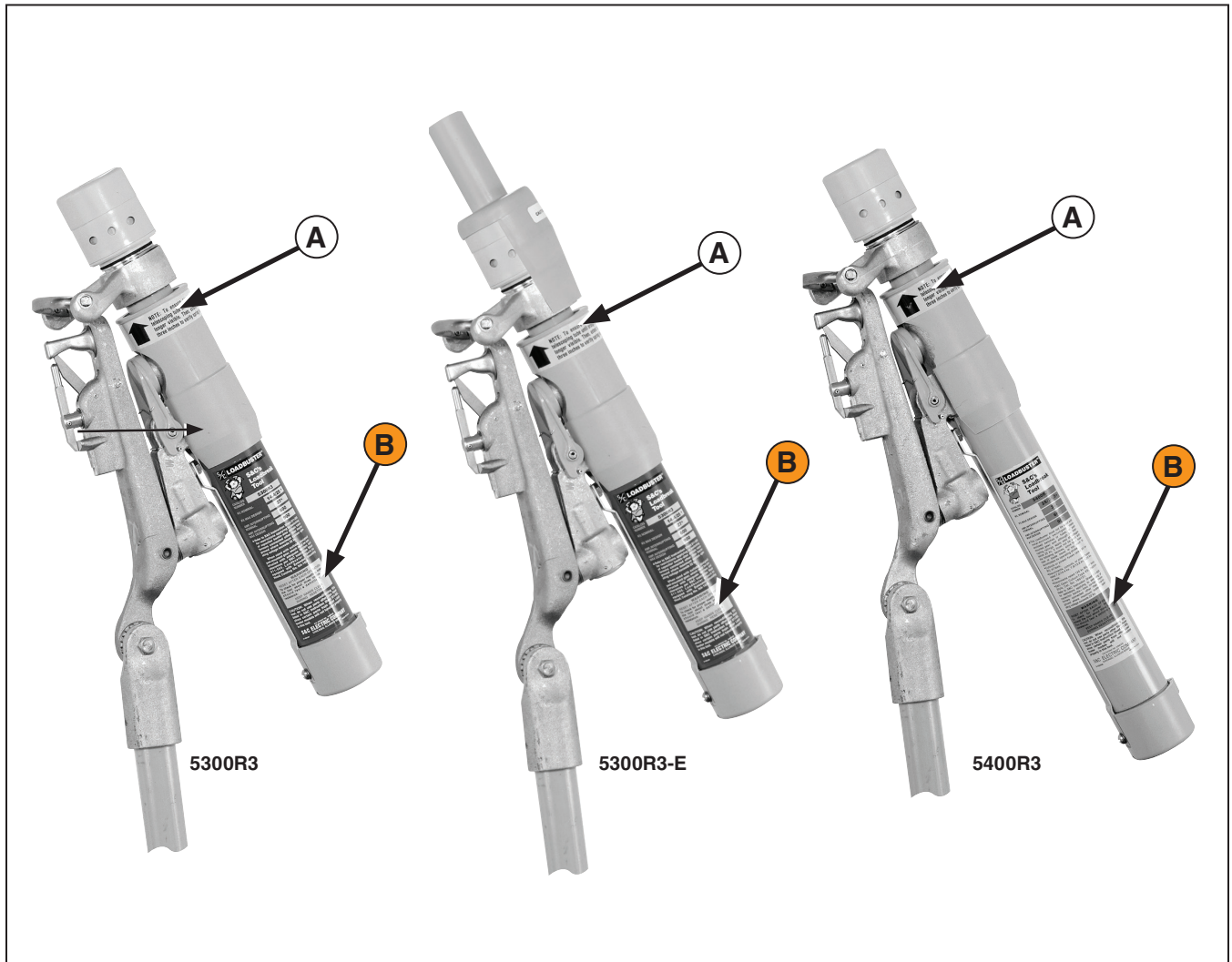


Reposição de Instruções e Etiquetas

Caso necessite de cópias adicionais dessa folha de instruções, entre em contato com o representante S&C mais próximo: Escritório de Vendas, Distribuidor Autorizado S&C, a matriz da S&C ou a S&C Electric Canada Ltd.

É muito importante que ocorra a reposição imediata de qualquer etiqueta do equipamento que tenha sido extraviada ou que esteja danificada ou apagada. As etiquetas de reposição podem ser obtidas através do Escritório de Vendas, Distribuidor Autorizado S&C, a matriz da S&C ou a S&C Electric Canada Ltd.

Localização das Etiquetas de Segurança



Informações para Novas Encomendas de Etiquetas de Segurança

Local	Mensagem de Alerta de Segurança	Descrição	Número de Catálogo
A	NOTA INSTRUCIONAL	Para assegurar o rearme, pressione o tubo telescópico até a faixa laranja . . .	G-5840R1-P
B	⚠️ ADVERTÊNCIA	REARME APÓS CADA OPERAÇÃO—Para conferir o rearme correto . . .	G-4401-P (para 5300R3) G-4401-P (para 5300R3-E) G-4320-P (para 5400R3)

PERIGO



A ferramenta de abertura sob carga Loadbuster é usada para manobras em equipamentos que operam com alta tensão. A não-observância às precauções abaixo pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Algumas dessas precauções podem diferir das regras e procedimentos operacionais vigentes em sua empresa. Onde houver qualquer discrepância, siga as regras e procedimentos operacionais vigentes em sua empresa.

- 1. QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL.** O acesso à ferramenta de abertura sob carga Loadbuster deve ser restrito somente ao pessoal qualificado. Ver a seção “Qualificação de Pessoal” na página 2.
- 2. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA.** Sempre siga regras e procedimentos operacionais seguros. Mantenha sempre uma distância adequada de componentes energizados.
- 3. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI).** Sempre use equipamento de proteção adequado como luvas de borracha, capachos de borracha, capacetes, óculos de segurança, roupas resistentes a descargas e proteções contra quedas, de acordo com as normas e procedimentos operacionais de segurança vigentes.
- 4. ETIQUETAS e RÓTULOS DE SEGURANÇA.** Não remova nem obstrua qualquer etiqueta ou rótulo de “PERIGO,” “ADVERTÊNCIA,” “CUIDADO” ou “AVISO.” Faça a remoção somente se houver uma instrução expressa para isso.
- 5. COMPONENTES ENERGIZADOS.** Sempre considere que todas as partes estão vivas até que todos os procedimentos de desenergização, teste e aterramento tenham sido realizados.
- 6. MANTENHA DISTÂNCIAS SEGURAS.** Sempre mantenha distâncias adequadas de componentes energizados.
- 7. OPERAÇÃO.** Nunca posicione a ferramenta de abertura sob carga Loadbuster em uma posição tal que o tubo externo obstrua a linha de visão. O procedimento correto de operação é mostrado na Figura 1 na página 9.
- 8. REARME.** Mantenha as mãos afastadas durante o rearme. A ferramenta Loadbuster opera com carregamento por mola. Quando a trava de rearme é puxada, o lado da âncora da ferramenta se move para baixo com muita rapidez. Mantenha as mãos na posição mostrada na Figura 7 na página 14.

Inspeção

Examine o fornecimento em busca de qualquer evidência de danos. Isso deve ser feito assim que possível, já no ato do recebimento, de preferência antes do descarregamento, ainda dentro do veículo de entrega. Confira o conhecimento de embarque para verificar se todos os volumes relacionados—paletes, engradados, caixas e contêineres—estão presentes.

Caso haja algum dano e/ou extravio aparente:

1. Notifique imediatamente a transportadora.
2. Solicite uma inspeção por parte da transportadora.
3. Anote as condições de fornecimento em todas as cópias do documento de recebimento.
4. Emita uma queixa por escrito junto à transportadora.

Caso posteriormente seja descoberto algum dano:

1. Notifique a transportadora em até 15 dias do recebimento.
2. Solicite uma inspeção por parte da transportadora.
3. Emita uma queixa por escrito junto à transportadora.

Notifique também a S&C Electric Company em qualquer caso de extravio ou danos.

Armazenamento

AVISO

Um estojo de transporte, número de catálogo 5380R1, é recomendado para a ferramenta Loadbuster. A caixa moldada em polietileno de alta densidade protege a ferramenta Loadbuster contra vibrações potencialmente danosas, choques mecânicos e contaminações durante o armazenamento ou o transporte.

Manobras Monopolares

Em manobras monopolares em transformadores ou bancos trifásicos com primário não-aterrado (ou transformadores monofásicos em conexão linha-linha), as conexões ou os parâmetros dos circuitos podem, em alguns casos, produzir sobretensões excessivas. Particularmente, para as aplicações a seguir, acima de 22 kV, as manobras monopolares realizadas com qualquer método—incluindo as realizadas usando a ferramenta Loadbuster—devem ser feitas somente sob as condições expressas em itálico abaixo:

- Manobras em bancos ou em transformadores trifásicos em conexão delta sem carregamento ou ligeiramente carregados ou em conexão estrela-estrela sem aterramento no primário (ou transformadores monofásicos conectados linha-a-linha), em 150 kVA ou menor trifásico, ou 50 kVA ou menor monofásico—ou de qualquer regime de kVA quando combinado com cabos ou linhas não-carregadas—onde a tensão operacional máxima do sistema exceder 22 kV (*Manobras monopolares devem ser realizadas somente se cada fase estiver conduzindo 5% ou mais de carga, ou se o transformador ou banco estiver temporariamente aterrado no neutro do primário durante a manobra*);
- Manobras em bancos ou transformadores trifásicos em conexão delta-estrela sem aterramento carregados ou sem carga—sozinhos ou combinados com cabos ou linhas não-carregadas—onde a tensão operacional máxima do sistema exceder 22 kV (*Manobras monopolares devem ser realizadas somente se cada fase estiver conduzindo 5% ou mais de carga e se a fase que alimenta a iluminação sempre for aberta primeiro [ou fechada por último] ou se o transformador ou banco for temporariamente aterrado no neutro do primário durante a manobra*).

Restrições no Uso Aéreo e Subterrâneo

A ferramenta Loadbuster somente deve ser usada com seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores ou painéis em estilo pedestal que atendam às especificações construtivas mínimas da S&C aplicáveis encontradas na última versão do Boletim de Dados 811-60P da S&C.

AVISO

A ferramenta Loadbuster de número de catálogo 5400R3, para 25/34,5 kV, não deve ser usada com painéis metal-enclosed, chaves ou fusíveis metal-enclosed ou painéis em estilo pedestal, de qualquer fabricante.

Apesar dos regimes de interrupção da ferramenta Loadbuster com número de catálogo 5400R3, especificados para 25/34,5 kV, serem igualmente aplicáveis em tensões menores, a ferramenta não deve ser usada com os dispositivos citados abaixo. O motivo é que o tubo fusível ou o percurso da faca destes dispositivos são muito curtos para acomodar a excursão operacional da ferramenta Loadbuster:

- Chaves fusíveis, fusíveis de potência ou fusíveis limitadores de qualquer fabricação, especificados para NBI 110 kV ou menor;
- Seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência ou fusíveis limitadores, de qualquer fabricação, especificados para 7,2/14,4 kV, 7,8/13,8 kV, 8,25 kV ou menor;
- Seccionadoras, de qualquer fabricação, especificadas com NBI 125 kV ou menor;
- Chaves Fusíveis Tipo XS estilo estação, número de catálogo 189131 (com ou sem suplementos no número de catálogo).

As ferramentas Loadbuster não devem ser usadas em qualquer aplicação onde a tensão operacional máxima do sistema exceder à especificação de tensão máxima da ferramenta Loadbuster.

Requisitos de Distância para Uso em Painéis em Estilo Pedestal

Nas aplicações da ferramenta Loadbuster (número de catálogo 5300R3-E) em painéis estilo pedestal, a ferramenta Loadbuster deve estar equipada com um capuz isolante estendido (número de catálogo NA-1034), e o painel em estilo pedestal deve estar equipado com barreiras isolantes rígidas para prevenir:

- Contato acidental entre as partes metálicas da ferramenta Loadbuster e as fases adjacentes durante a manobra;
- Aterramento acidental das partes metálicas da ferramenta Loadbuster em paredes de gabinetes, colunas de portas ou bases de instalação de chaves durante a manobra.

De forma específica, as barreiras devem assegurar os vãos mínimos, mostrados na Tabela 3, entre as partes metálicas da ferramenta Loadbuster e qualquer outra parte com potencial terra durante uma operação de manobra.

Tabela 3. Vãos Mínimos da Barreira

Tensão Operacional Máxima do Sistema em kV	Vão em Polegadas (mm)
Até 15,5	1 (25)
Acima de 15,5 até 27	2 (51)

Preste atenção especial às considerações operacionais seguintes:

- Nunca posicione uma ferramenta Loadbuster de forma que seu tubo externo obstrua a linha de visada. Ver Figura 1 para o correto posicionamento.
- Para coordenar uma ferramenta Loadbuster (número de catálogo 5300R3) especificada para uma tensão máxima de 27 kV quando usada com chaves fusíveis, seccionadoras, fusíveis de potência ou fusíveis limitadores de outros fabricantes, o vão aberto na chave fusível, seccionadora, fusível ou fusível limitador, quando a ferramenta estiver pronta para o trip, deve apresentar uma proximidade mínima de 3 polegadas (76 mm). (Para mais detalhes, consultar o Boletim de Dados 811-60P da S&C).
- Para coordenar uma ferramenta Loadbuster (número de catálogo 5400R3) especificada para uma tensão máxima de 38 kV quando usada com chaves fusíveis, seccionadoras, fusíveis de potência ou fusíveis limitadores de outra fabricação, o vão aberto na chave fusível, seccionadora, fusível ou fusível limitador, quando a ferramenta estiver pronta para o trip, deve apresentar uma proximidade mínima de 5¼ polegadas (133 mm). (Para uma discussão mais detalhada deste e de outros requisitos, consultar o Boletim de Dados 811-60P da S&C).
- Após cada operação, remova imediatamente a ferramenta Loadbuster da chave fusível, seccionadora, fusível de potência, fusível limitador ou painel em estilo pedestal e rearme-a. As instruções para o rearme da ferramenta Loadbuster podem ser encontradas no Passo 5 na página 14.
- Em condições operacionais usuais, a ferramenta Loadbuster é acoplada a uma vara de manobra universal de comprimento não superior a 6 pés (183 cm) (8 pés [244 cm] no número de catálogo 5400R3) com o corpo da ferramenta alinhado com o poste.
- Como mostrado na Figura 1, Detalhe A ou B, a ferramenta Loadbuster deve ser acoplada de forma a ficar posicionada transversalmente na frente do dispositivo a manobrar: chave fusível, seccionadora, fusível de potência ou fusível limitador. Ou seja, a âncora da Loadbuster deve se acoplar ao gancho de fixação no lado distante do dispositivo. A ferramenta Loadbuster nunca deve ser acoplada com sua âncora acoplada no lado mais próximo da chave fusível ou de outro dispositivo, como mostrado na Figura 1, Detalhe C ou D. O acoplamento da ferramenta desta forma não somente obstrui a linha de visada do operador, como também pode resultar na imposição de um esforço de flexão na ferramenta e com isso dificultar o desengate.

Com a ferramenta Loadbuster corretamente engatada, como mostrado na Figura 1, Detalhe A ou B, um puxão firme da vara para baixo para abrir

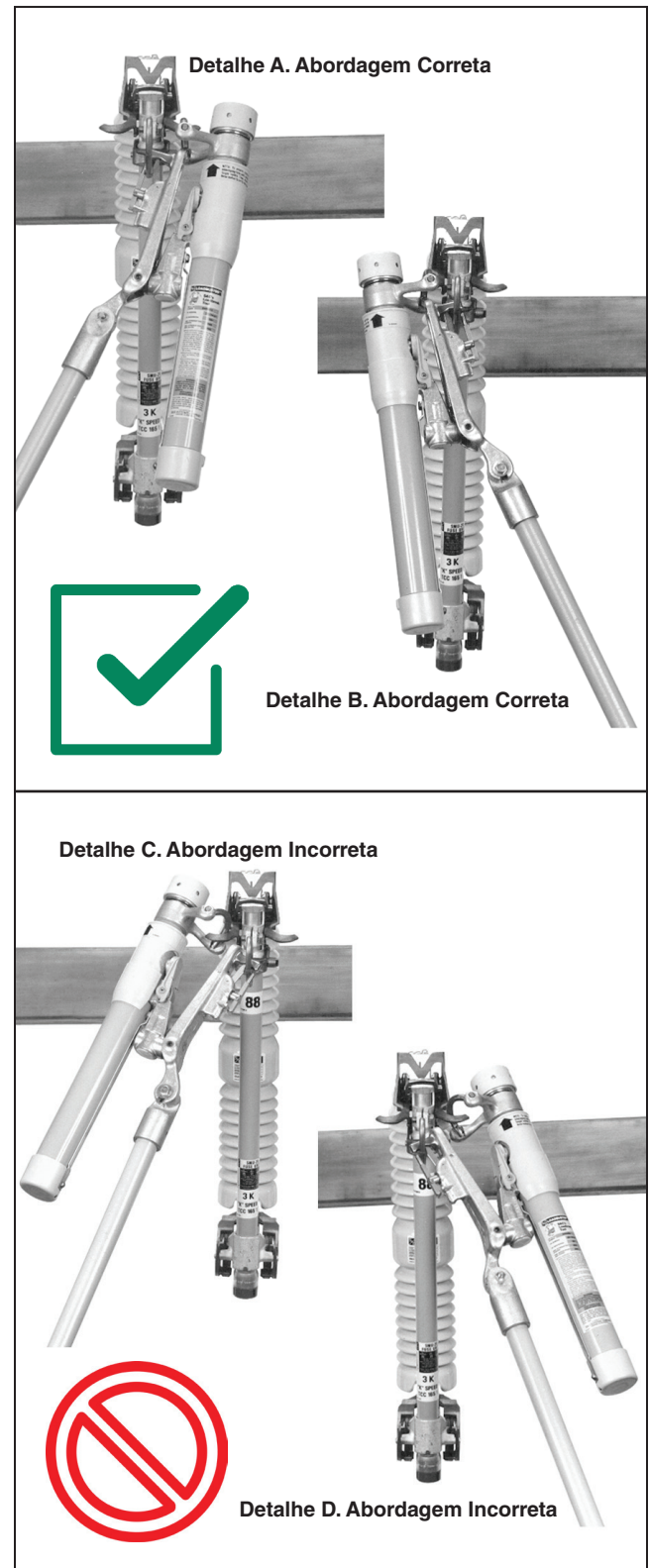


Figura 1. Abordagem correta e incorreta da Loadbuster— a Ferramenta de Abertura sob Carga da S&C.

a chave fusível, seccionadora, fusível de potência ou fusível limitador produz um esticamento na ferramenta Loadbuster e carrega uma mola interna. Em um determinado ponto do movimento de abertura, um gatilho dentro da ferramenta dispara, liberando a mola carregada – separando assim os contatos internos e interrompendo o circuito. O sucesso da operação é independente da velocidade com a qual o dispositivo, chave fusível, seccionadora, fusível de potência ou fusível limitador é aberto.

AVISO

Quando a operação for feita a partir de um cesto aéreo, fique a pelo menos 5 pés (152 cm) abaixo do dispositivo e em frente da chave fusível, fusível limitador e seccionadoras e fusíveis montados verticalmente. Quando a manobra for feita numa seccionadora invertida, aproxime o gancho de fixação pelo lado articulado, permanecendo bem abaixo do dispositivo a ser aberto, de forma a não exercer força horizontal excessiva sobre o isolador. Ver Figura 2 e Figura 3 na página 11.

Nota: Apesar da quantidade de texto e ilustrações aqui usadas para descrever a operação da ferramenta Loadbuster, as técnicas corretas podem ser adquiridas de forma muito fácil. A S&C recomenda que seja dispendido um tempo razoável na prática com uma ferramenta Loadbuster em um dispositivo não-energizado: chave fusível, fusível de potência, fusível limitador, religador, interruptor ou seccionadora. Os passos operacionais ilustrados nas Figura 4 na página 12 a Figura 7 na página 14, mostrando a abertura de um fusível de potência, aplicam-se de forma equivalente a uma chave fusível, fusível limitador ou seccionadora. Para informações sobre o uso da ferramenta Loadbuster com o Religador Montado em Chave Fusível TripSaver® II, consulte a Folha de Instruções 461-502P da S&C. Para informações sobre o uso da ferramenta Loadbuster com o Interruptor com Rearme Automático VacuFuse® II, consulte a Folha de Instruções 465-500P da S&C.

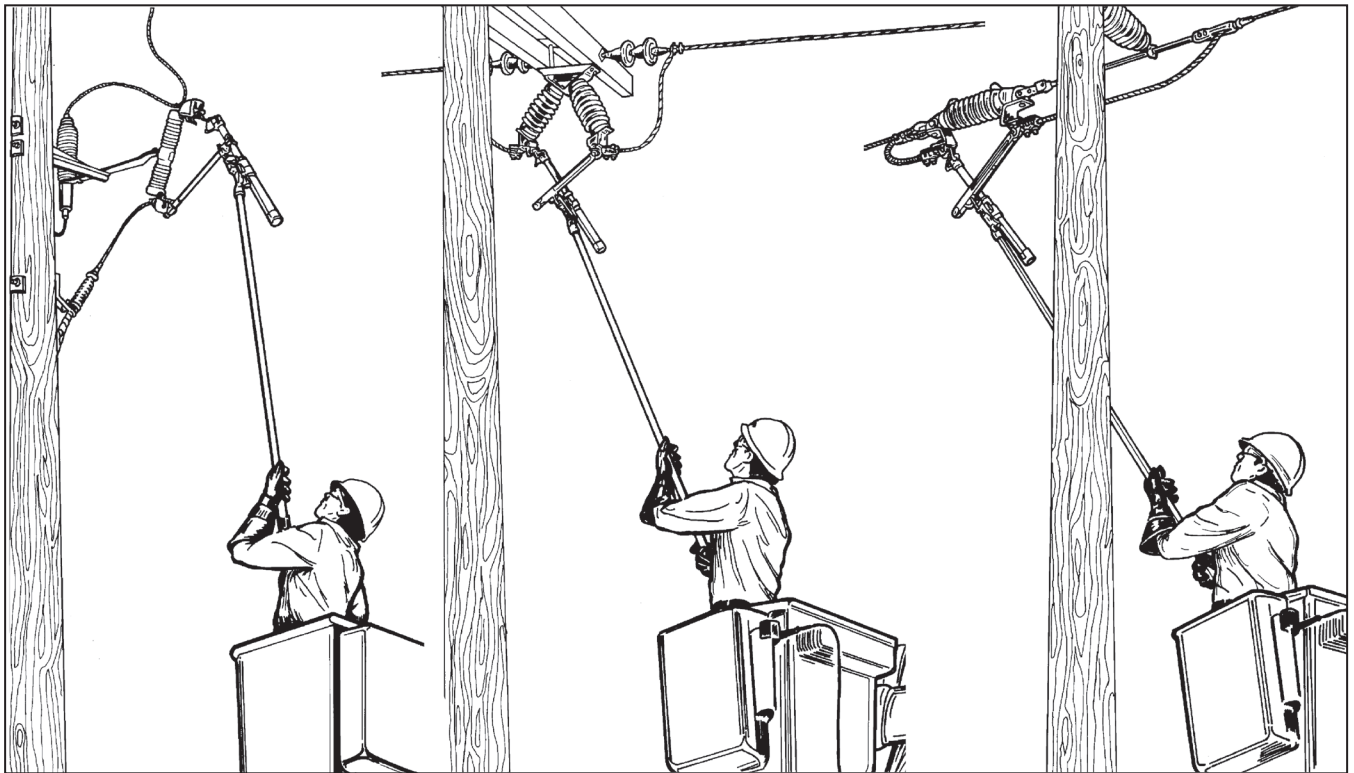


Figura 2. Posições recomendadas para um operador num cesto aéreo usando a ferramenta Loadbuster em dispositivos de distribuição aérea.

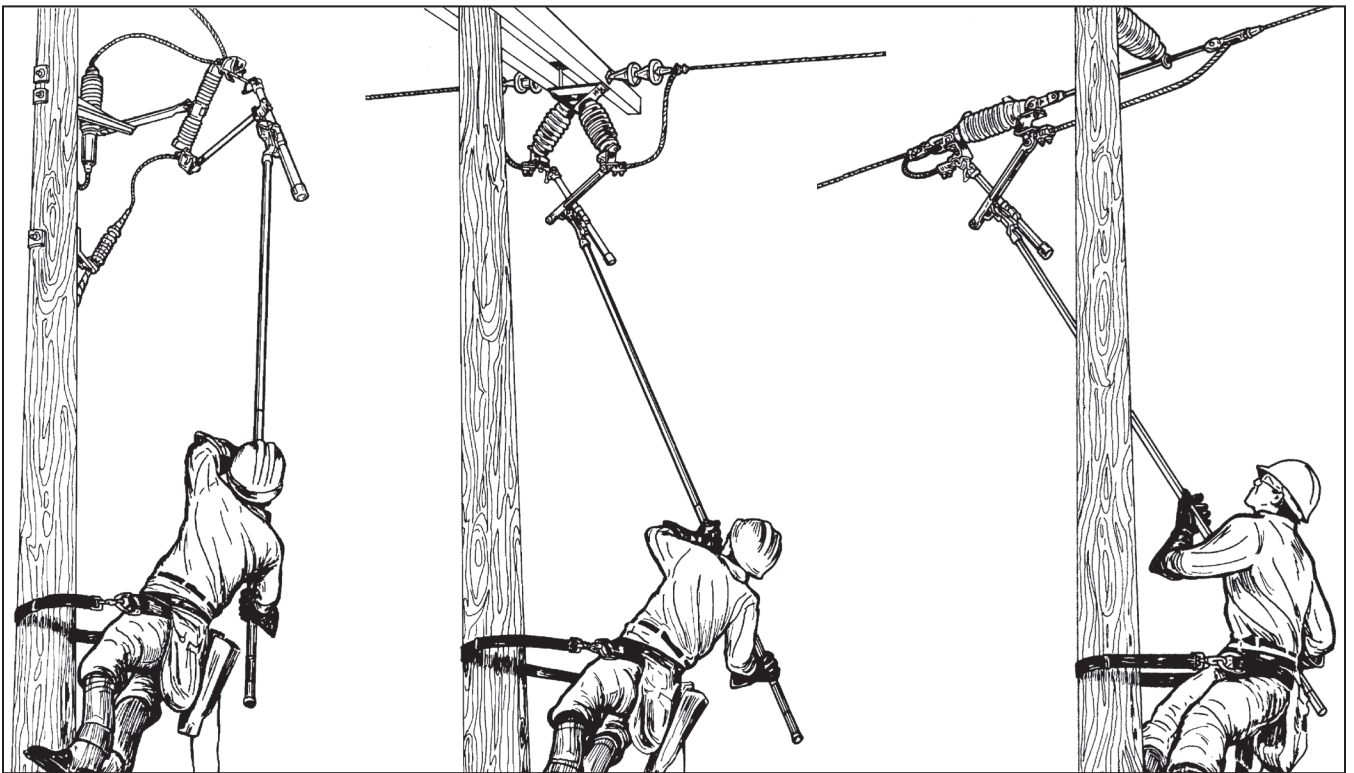


Figura 3. Posições recomendadas para um operador num poste usando a ferramenta Loadbuster em dispositivos de distribuição aérea.

Dispositivos de Distribuição Aérea

Verifique se a ferramenta Loadbuster está corretamente rearmada. Para isso, estique a ferramenta aproximadamente 3 polegadas (76 mm) com as mãos. Ao longo deste movimento, deve ser sentida uma resistência progressiva de mola.

AVISO

Embora o texto e as figuras a seguir descrevam a operação de uma ferramenta Loadbuster com Fusíveis de Potência SMD-20, o procedimento é igualmente aplicável a chaves fusíveis, seccionadoras, fusíveis de potência e fusíveis limitadores.

Execute os passos seguintes quando usando a ferramenta Loadbuster com dispositivos de distribuição aérea:

PASSO 1. Aproxime a ferramenta Loadbuster transversalmente pela frente do fusível de potência e engate-a na âncora, localizada na parte superior da ferramenta Loadbuster, no gancho

de fixação do lado mais distante do fusível de potência. Ver Figura 4.

PASSO 2. Gire a ferramenta Loadbuster na direção do fusível de potência e passe o gancho do anel de tração da ferramenta pelo olhal do fusível de potência. A trava do anel de tração deve deflexionar e, com a entrada completa do anel, deve retornar sob efeito de mola, travando a ferramenta Loadbuster no anel de tração. A ferramenta Loadbuster está agora engatada no contato superior do fusível de potência. Ver Figura 4.

PASSO 3. Para abrir o circuito: Opere a ferramenta Loadbuster com um puxão firme e vigoroso até que ela esteja esticada em sua extensão máxima. Ver Figura 5 na página 13. Evite sacudidas e hesitações. A trava do rearme deve manter a ferramenta aberta.

Geralmente, não são percebidas indicações da interrupção do circuito, embora um pequeno arco possa ser notado no gancho do anel de tração e na âncora, particularmente quando da interrupção de correntes na carga próximas

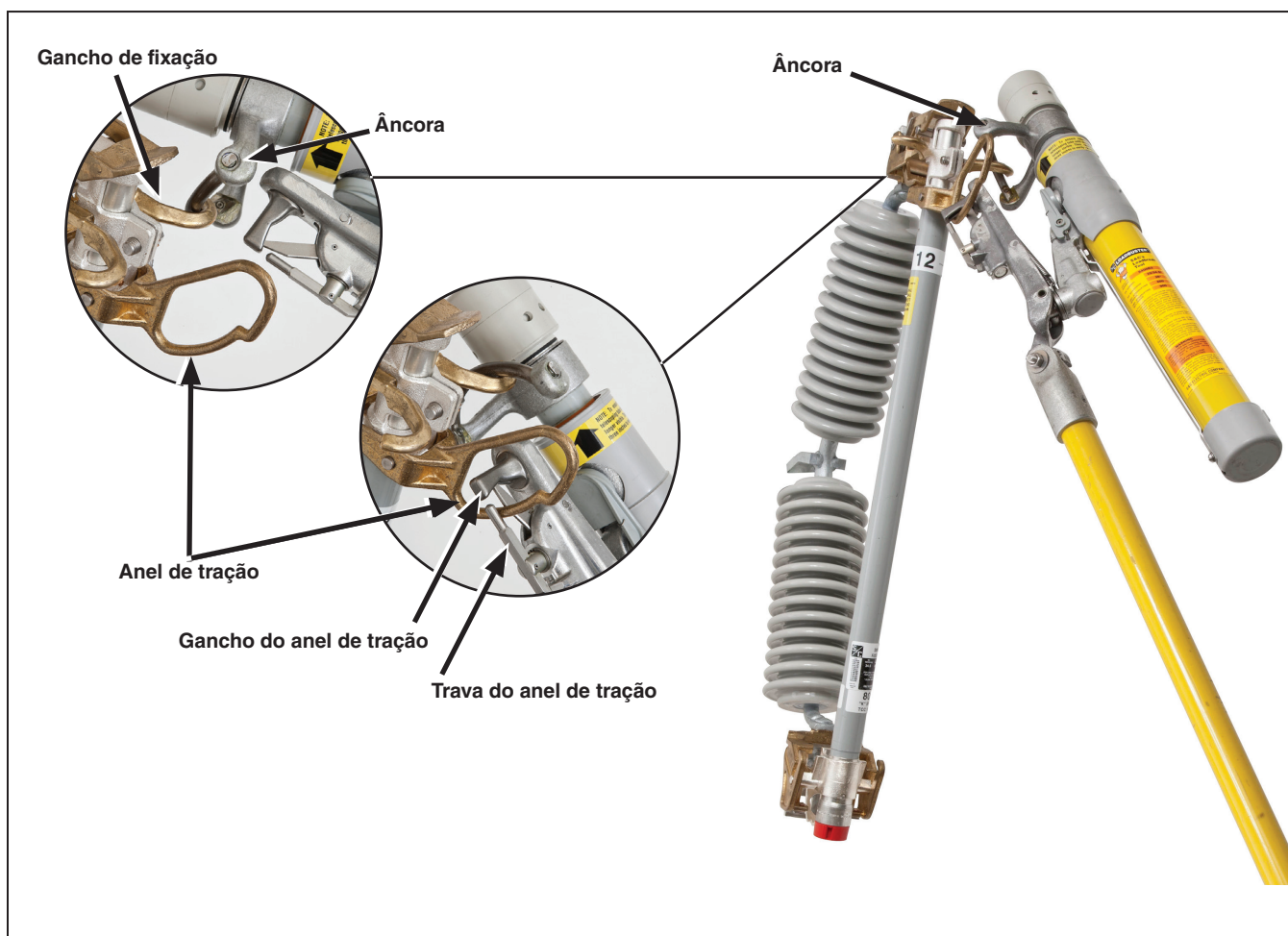


Figura 4. Ferramenta Loadbuster conectada a um Fusível de Potência SMD-20, distribuição externa.

ao valor nominal da ferramenta. O único som emitido deve ser o proveniente do disparo da ferramenta Loadbuster.

PASSO 4. Para desengatar a ferramenta Loadbuster após a interrupção do circuito:
Primeiramente levante-a um pouco e desengate a âncora do gancho de fixação.

⚠ CUIDADO

Quando uma ferramenta Loadbuster é levantada, a distância do vão de abertura é reduzida. **Uma manobra realizada de forma descuidada pode diminuir o vão em aberto num ponto em que pode ocorrer um arco.**

Em seguida, leve o fusível de potência até a sua posição totalmente **Aberta**, como ilustrado na Figura 6. (A S&C recomenda que este procedimento seja uma prática uniforme devido ao fato das chaves seccionadoras não necessariamente atingirem a plena abertura pela ação da gravidade).

Remova a ferramenta Loadbuster do olhal aplicando um giro na vara de manobra. Isto faz com que a trava do anel de tração sofra uma flexão que libera o olhal.

Em chaves fusíveis, fusíveis limitadores ou fusíveis de potência, em que o tubo fusível ou o fusível de potência abre caindo totalmente pela ação da gravidade, pode ser preferível remover a ferramenta Loadbuster acionando ao mesmo tempo o gancho de fixação e o olhal apenas girando a vara depois que a ferramenta Loadbuster estiver disparada e totalmente esticada.

Para realizar esta operação de forma fácil e suave, sempre acione a ferramenta Loadbuster de modo a girá-la ao mesmo tempo em que a movimenta para cima.

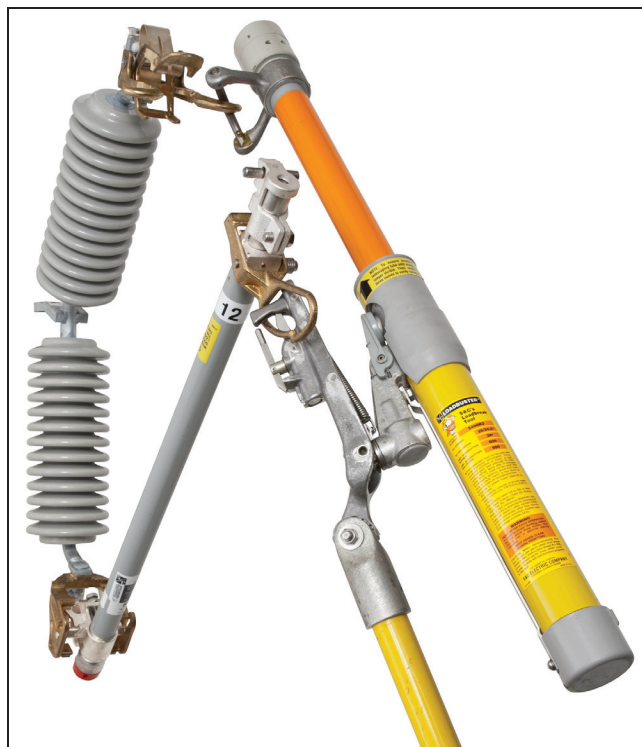


Figura 5. Ferramenta Loadbuster na posição Aberta (Trip).

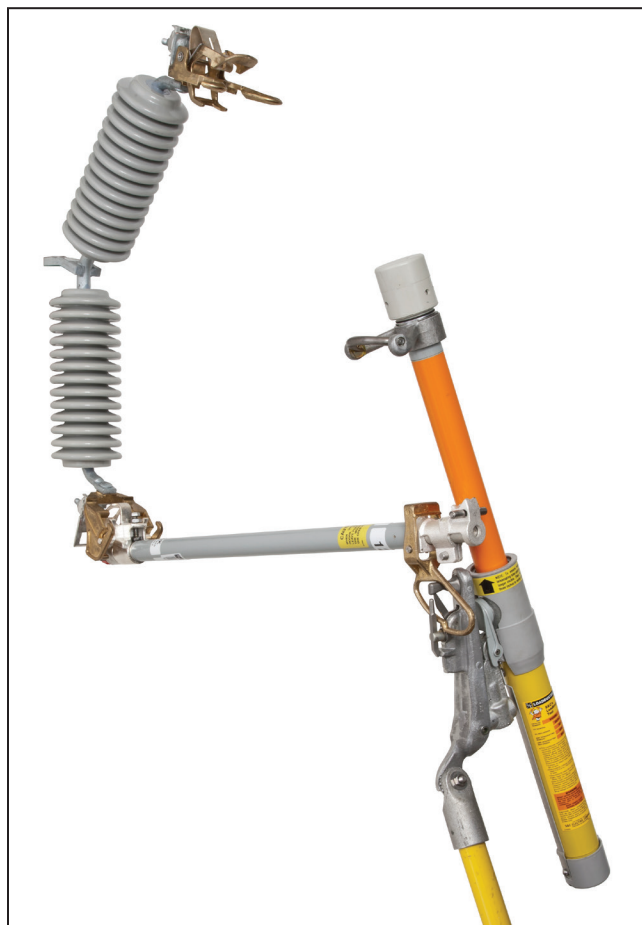


Figura 6. Desengate da ferramenta Loadbuster de um fusível de potência.

PASSO 5. Para rearmar a ferramenta Loadbuster, preparando-a para a próxima operação, segure-a como mostrado na Figura 7. Estique um pouco a ferramenta e levante a trava de rearme com o dedo polegar. Com a trava levantada, pressione o conjunto do tubo interno para baixo até que a ferramenta esteja completamente fechada. Isso faz com que o disparador se rearme. Quando corretamente rearmada, a parte pintada na cor laranja no tubo interno não é mais visível.

Confira se o rearme foi corretamente realizado esticando a ferramenta em aproximadamente 3 polegadas (76 mm). Ao longo deste movimento deve ser sentida uma resistência progressiva de mola.

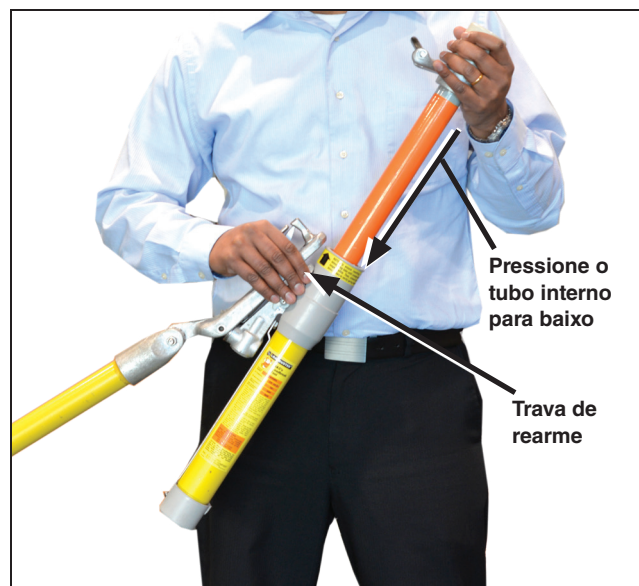


Figura 7. Rearme da ferramenta Loadbuster.

Painel em Estilo Pedestal

A Loadbuster— a Ferramenta de Abertura sob Carga da S&C (número de catálogo 5300R3-E) realiza manobras de interrupção em fusíveis de potência ou em seccionadoras instaladas em painéis em estilo pedestal, desde que esses dispositivos estejam equipados com os respectivos olhais. A operação em um painel em estilo pedestal é, em muitos aspectos, similar à operação em dispositivos de distribuição aérea.

⚠ CUIDADO

Para evitar aberturas parciais ou formação de arcos, que podem causar ferimentos leves, a ferramenta Loadbuster número de catálogo 5400R3, especificada para 25/34,5 kV, não deve ser usada em painéis metal-enclosed, fusíveis metal-enclosed ou painéis em estilo pedestal. Não há vão suficiente para o uso da ferramenta nesses dispositivos.

Antes de usar a ferramenta Loadbuster num painel em estilo pedestal, revise a seção “Requisitos de Distância para Uso em Painéis em Estilo Pedestal” na página 8. Revise também as informações apresentadas na seção “Dispositivos de Distribuição Aérea” iniciando na página 12.

Quando usando a ferramenta Loadbuster num painel em estilo pedestal, evite qualquer tendência de segurar a vara de manobra próxima à ponta em que a ferramenta Loadbuster está instalada. Em vez disso, assegure-se de estar manuseando a vara pela ponta oposta à ferramenta Loadbuster.

Embora o texto e as figuras a seguir descrevam a operação da ferramenta Loadbuster (número de catálogo 5300R3-E) com fusíveis de potência num painel em estilo pedestal, o procedimento é igualmente aplicável ao caso de seccionadoras nesse mesmo tipo de painel:

PASSO 1. Aproxime a ferramenta Loadbuster transversalmente pela frente da unidade fusível ou pelo porta-fusível e engate-a na âncora, localizada no topo da ferramenta Loadbuster, sobre o gancho de fixação no lado mais distante da unidade fusível ou porta-fusível. Ver Figura 8. Apenas um gancho de fixação é provido.

PASSO 2. Gire a ferramenta Loadbuster em direção à unidade fusível ou porta-fusível e passe o gancho do olhal de tração da ferramenta Loadbuster pelo olhal da unidade fusível ou porta-fusível. A trava do olhal de tração deve flexionar e, com a inserção completa, deve retornar sob efeito de mola, travando a ferramenta Loadbuster no olhal. A ferramenta Loadbuster está agora engatada no contato superior do fusível de potência. Ver Figura 9.

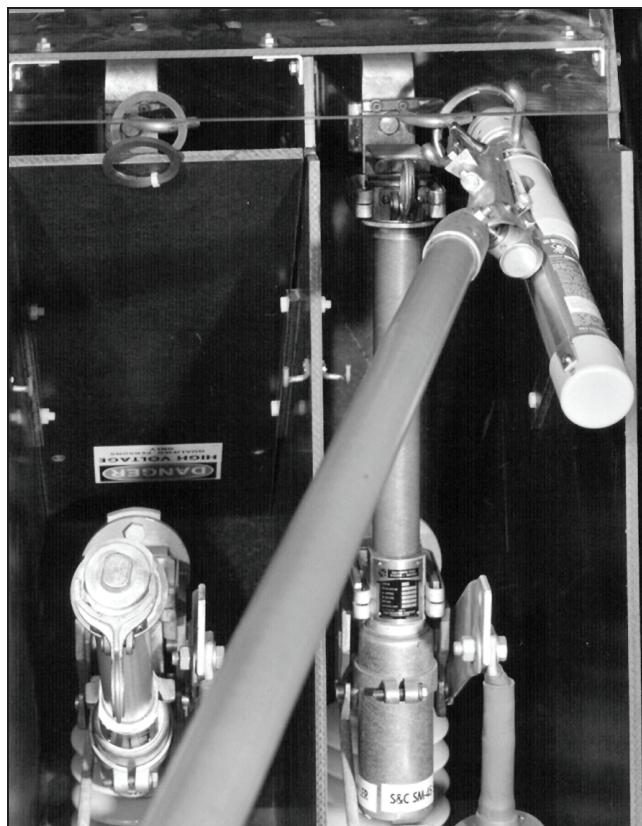


Figura 8. Âncora da ferramenta Loadbuster conectada a um gancho de fixação.

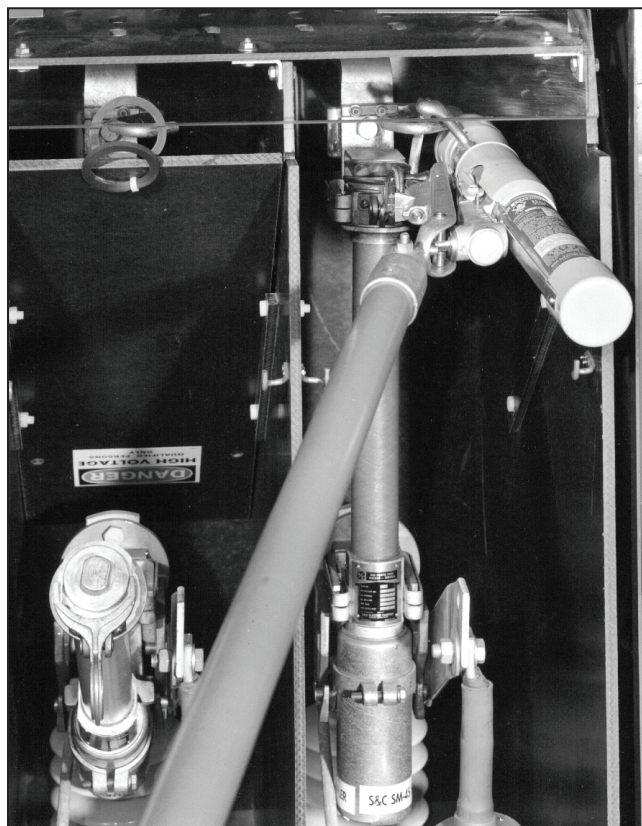


Figura 9. Ferramenta Loadbuster conectada a um fusível de potência.

PASSO 3. Para abrir o circuito: Opere a ferramenta Loadbuster puxando-a de forma firme e constante até que ela esteja esticada em seu comprimento máximo. Ver Figura 10. Evite sacudidelas e hesitações. A trava do rearme deve manter a ferramenta aberta. Um arco pode ser notado no gancho do olhal de tração e na âncora, contudo o único som emitido deve ser o resultante do disparo da ferramenta Loadbuster.

PASSO 4. Para desengatar a ferramenta Loadbuster após a interrupção do circuito: Deslize a ferramenta para cima girando a vara. Ver Figura 11. Isto deve flexionar a trava do olhal de tração, permitindo a separação entre o gancho do olhal de tração da ferramenta e o olhal da unidade fusível ou porta-fusível. Desengate a âncora do gancho de fixação e remova a ferramenta.

PASSO 5. Para rearmar a ferramenta Loadbuster, preparando-a para a próxima operação: Segure-a como mostrado na Figura 7 na página 14. Estique um pouco a ferramenta e levante a trava de rearme com o dedo polegar. Com a trava levantada, pressione o conjunto do tubo interno para baixo até que a ferramenta esteja completamente fechada. Isso faz com que o disparador se rearme.

Quando corretamente rearmada, a parte pintada na cor laranja no tubo interno não é mais visível. Confira se o rearme foi corretamente realizado esticando a ferramenta em aproximadamente 3 polegadas (76 mm). Ao longo deste movimento deve ser sentida uma resistência progressiva de mola.



Figura 10. Ferramenta Loadbuster na posição de Trip.

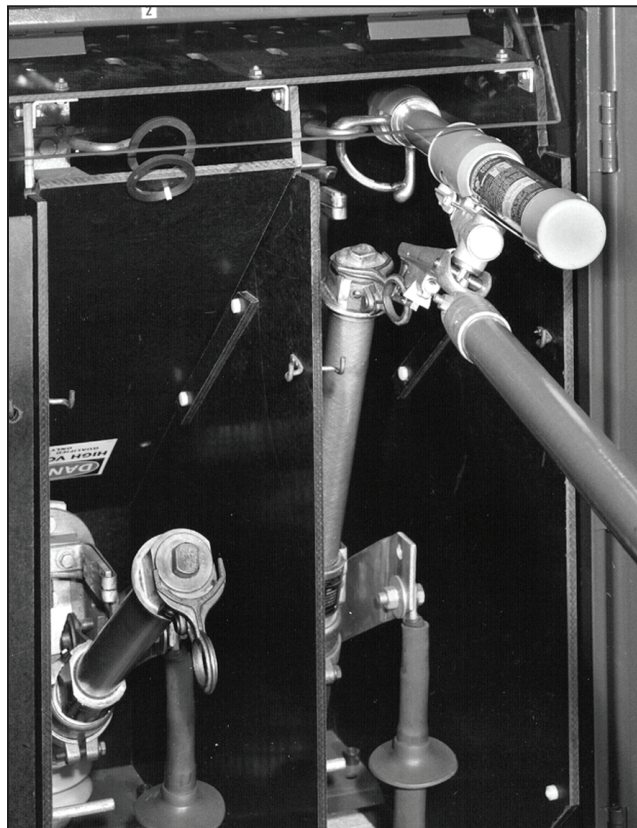


Figura 11. Desengate da ferramenta Loadbuster de um fusível de potência.

Entendendo o Contador de Operações

As ferramentas Loadbuster fabricadas após Março de 2003 são equipadas com uma funcionalidade de **Contagem de Operações** não-rearmável, para a monitoração do uso da ferramenta, gerando informações que orientam as decisões sobre inspeções e manutenção.

O **Contador de Operações** é montado dentro do silenciador da ferramenta Loadbuster e pode ser facilmente acrescentado às ferramentas existentes. Ver Figura 12.



Figura 12. Contador de Operações da ferramenta Loadbuster.