



Loadbuster® — A Ferramenta de Abertura sob Carga da S&C

A Ferramenta de Abertura sob Carga da S&C Provê uma Melhor Forma de Realizar Manobras em Seu Sistema de Distribuição

Cinco Razões da Ferramenta Loadbuster Ser a Melhor Solução. . .

① Escopo de Uso

A ferramenta Loadbuster da S&C – diferentemente das chaves fusíveis sob carga ou das chaves interruptoras operadas por vara de manobra – proporciona capacidade de comutação de cargas em até 34,5 kV e 600 A nominal, 900 A máximo, para um sistema de distribuição aérea. Podem ser realizadas manobras inclusive em transformadores não-aterrados em 27 kV ou 38 kV. Não é necessário mais partir do pressuposto de um espectro limitado de tensão ou de corrente em dispositivos de manobras sob carga em seu sistema de distribuição. Com a ferramenta Loadbuster, a redução de custos é significativa.

② Maior Flexibilidade ... a um Custo Menor

A obtenção da capacidade de interrupção de arcos em cada chave seccionadora, chave fusível, fusível de potência, fusível limitador e religador montado em chave fusível em seu sistema de distribuição aérea é um luxo proibitivo – o custo é simplesmente muito alto. A ferramenta Loadbuster da S&C proporciona a flexibilidade operacional de um sistema com chaves interruptoras multiponto – porém sem todo este custo.

Como? A Loadbuster – a ferramenta *portátil* de abertura sob carga da S&C – traz a capacidade de interrupção a chaves seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores e religadores montados em chave fusível sempre que a capacidade de abertura sob carga for necessária . . . e de forma instantânea. Porém, somente quando necessário.

Há duas formas de realizar comutação monofásica viva em um sistema de distribuição . . . chaves fusíveis e seccionadoras equipadas com interruptores. Ou o melhor: a ferramenta portátil de abertura sob carga:

Loadbuster.

No restante do tempo, estes dispositivos operáveis pela Ferramenta Loadbuster da S&C permanecem garantindo a operação econômica do sistema. A ferramenta Loadbuster é o método único da S&C para prover capacidade de manobras sob carga de forma positiva, conveniente e de baixo custo para dispositivos adequados à sua operação.

O conceito é simples. As vantagens são muitas. O mais espetacular de tudo isso é que a ferramenta Loadbuster pode ser rearmada instantaneamente

para uso repetido . . . e com isso o investimento fica limitado a somente uma ferramenta Loadbuster para cada veículo da linha, permitindo que todo o sistema compartilhe um custo mínimo aceitável e contribuindo com a rapidez no deslocamento para recomposição do serviço aos consumidores.

③ Os Consumidores se Beneficiam com a Ferramenta Loadbuster

Ninguém gosta de ficar sem fornecimento de energia. A maioria dos consumidores também não tolera perdas prolongadas de fornecimento . . . ou nem mesmo interrupções curtas.

As manobras realizadas com a ferramenta Loadbuster ajudam a manter as interrupções de fornecimento em um patamar mínimo. Não há necessidade de realizar procedimentos complexos envolvendo desligamentos e religamentos em disjuntores de linha e de alimentadores para que seja obtida a condição de linha morta. Não é preciso também manter mais de uma equipe de linha para idas e vindas pelo sistema. A ferramenta Loadbuster faz com que toda chave seccionadora, chave fusível, fusível de potência, fusível limitador e religador montado em chave fusível se torne um ponto de seccionamento. A manobra em uma linha viva pode ser feita num ponto em que haja minimização da duração dos desligamentos programadas e/ou num ponto onde um menor número de consumidores seja afetado.

④ O Pessoal de Operação Gosta da Ferramenta Loadbuster

A ferramenta Loadbuster é fácil de operar. A âncora da ferramenta Loadbuster é simplesmente posicionada no gancho da chave seccionadora, chave fusível, fusível de potência, fusível limitador, ou religador montado em chave fusível. Em seguida é feito o engate entre o olhal e a trava do olhal da ferramenta Loadbuster, mantendo o conjunto firmemente preso (ver página 6). Um movimento firme para baixo abre o dispositivo e realiza o trip na ferramenta Loadbuster, abrindo o circuito. Não há arco externo nem queima de contatos.

Os dispositivos que podem ser operados pela ferramenta Loadbuster não precisam ter câmaras de sopro duvidosas, lâminas auxiliares ou mecanismos tais que possam preocupar o pessoal de operação. Sendo portátil, a ferramenta Loadbuster está sempre disponível para facilitar inspeções. Um mínimo de atenção às condições da ferramenta assegura que o pessoal de operação esteja sempre de prontidão.

⑤ Universalidade – A Ferramenta Loadbuster Faz Mais do que Comutar sob Carga

Em combinação com a portabilidade, um outro conceito, a *universalidade*, foi incorporado à ferramenta Loadbuster.

A ferramenta Loadbuster não comuta somente correntes de até 600 A nominal, 900 A máximo em tensões do sistema de distribuição de até 34,5 kV . . . ela pode interromper as correntes associadas à magnetização de transformadores, correntes de carregamento de linha e correntes de carregamento de cabo. E pode também realizar comutações em bancos de capacitores *únicos* tipicamente encontrados em

sistemas de distribuição dentro de suas especificações de tensão, como mostrado na Tabela 1 da página 4. Existem algumas restrições . . . ver “Limitações de Uso” na página 5.

A Ferramenta Loadbuster provê capacidade de comutação a chaves seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores e religadores montados em chave fusível devidamente equipados com ganchos compatíveis. Desta forma, elimina a necessidade de chaves fusíveis com capacidade de interrupção de carga ou de interruptores operados por vara de manobra . . . seja de chaves seccionadoras operadas em grupo ou de chaves interruptoras onde a operação em grupo seja desnecessária.



Ferramenta Loadbuster
Número de Catálogo 5300R3
Regime: 14,4/25 kV Nominal
27 kV Máximo



Ferramenta Loadbuster
Número de Catálogo 5400R3
Regime: 25/34,5 kV Nominal
38 kV Máximo

Maleta de Transporte Opcional


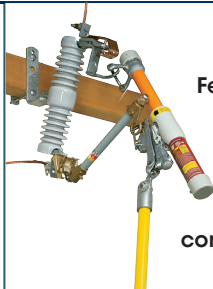


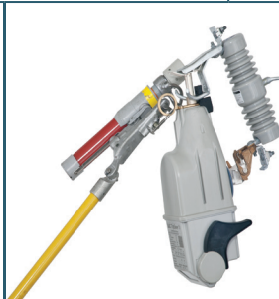


Produzida em polietileno de alta densidade e parede dupla, proporcionando extraordinária proteção para a ferramenta Loadbuster.

A Ferramenta Loadbuster Realiza Manobras em uma Ampla Gama de Dispositivos

Considerando sua universalidade e capacidades de comutação, a característica de projeto "fácil operação" da ferramenta Loadbuster é o que a deixa notável. A ferramenta Loadbuster pode ser usada com todos os dispositivos de distribuição

com gancho – incluindo chaves seccionadoras e chaves fusíveis não fabricadas pela S&C – quando estas tiverem qualificação para uso com a Ferramenta Loadbuster. Ver os requisitos quantitativos na Tabela 2 da página 8.

 <p>Manobra em uma Chave Seccionadora Ferramenta Loadbuster Nº Cat. 5400R3 usada em uma Loadbuster Disconnect® Estilo Cruzeta Invertida de 34,5 kV</p>	 <p>Manobra em uma Chave fusível Ferramenta Loadbuster Nº Cat. 5300R3 e Chave Fusível Tipo XS Estilo Pole-Top 25 kV Ultra-Heavy-Duty da S&C são uma combinação perfeita de proteção e manobra</p>	 <p>Manobra em um Fusível de Potência Ferramenta Loadbuster Nº Cat. 5400R3 trazendo capacidade de comutação a um Fusível de Potência Pole-Top SMD-20 de 25 kV da S&C</p>
 <p>Manobra em um Fusível Limitador Fault Tamer® da S&C A Ferramenta Loadbuster Número de Catálogo 5300R3 é mostrada realizando manobra em um Fusível Limitador Fault Tamer de 15 kV da S&C</p>	 <p>Manobra em um Religador Montado em Chave Fusível TripSaver® II da S&C Ferramenta Loadbuster Número de Catálogo 5300R3 aplicada a um religador TripSaver II de 15 kV</p>	

Regimes de Comutação

A ferramenta Loadbuster é disponível em dois modelos de fácil uso: Número de Catálogo 5300R3, especificado para 14,4/25 kV nominal, 27 kV máximo; e Número de Catálogo 5400R3, especificado para 25/34,5 kV nominal, 38 kV máximo. Ambos possuem capacidade de interrupção de 600 A nominal, 900 A máximo em 50/60 Hz. Quando usada com chaves seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores e religadores montados em chaves fusíveis contendo o gancho apropriado, a ferramenta Loadbuster é adequada para essas manobras de circuitos energizados monofásicos ou trifásicos em sistemas aéreos de distribuição de até 34,5 kV.

Comutação de Transformadores – A ferramenta Loadbuster pode realizar manobras em correntes de carga de transformadores em correntes até 600 A nominal, 900 A máximo, bem como em correntes de magnetização de transformadores associadas com as cargas aplicáveis.

Manobras em Linhas – A ferramenta Loadbuster pode ser usada para divisão de carga (comutação paralela ou em anel) e interrupção de carga de correntes até 600 A nominal, 900 A máximo. Ela é também capaz de atuar em *line dropping* (correntes de carga típicas de sistemas de distribuição nessas classes de tensão).

Manobras em Cabos – A ferramenta Loadbuster é adequada para divisão de carga (comutação paralela ou em anel) e interrupção de carga de correntes até 600 A nominal, 900 A máximo. Ela pode ser também

usada para *cabre dropping* (correntes de carga típicas de sistemas de distribuição nessas classes de tensão).

Manobras em bancos de capacitores – A ferramenta Loadbuster pode comutar bancos únicos de capacitores na medida dos valores refletidos na tabela abaixo.

Tabela 1. Capacidade de Comutação de Bancos 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 , com Conexão Estrela Aterrada	Bancos Únicos ^① , com Conexão Estrela Não-Aterrada	Bancos Únicos ^① , com Conexão Estrela Aterrada e Não-Aterrada
5300R3	12-14,4	1800	1800	1800
	16	2400	2400	2400
	20,8-23,9	3000	▲	▲
	24,9 e 26	3600	▲	▲
5400R3	20,8-23,9	3000	3000	3000
	24,9 e 26	3600	3600	3600
	27,6	3600	3600	3600
	34,5	4800	▲	▲

① As ferramentas Loadbuster não devem ser usadas para comutação de bancos de capacitores paralelos ("back-to-back").

▲ As ferramentas Loadbuster não devem ser usadas para comutação de bancos conectados em estrela não-aterrados – ou bancos conectados em estrela aterrados em sistemas não-aterrados – onde a tensão de operação máxima exceda 18 kV no caso da Loadbuster Número de Catálogo 5300R3, ou 29 kV no caso da Loadbuster Número de Catálogo 5400R3.

Observações sobre Comutação Monopolar

Na comutação monopolar de bancos ou de transformadores 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. Nos casos particulares das aplicações abaixo em tensões superiores a 22 kV, a comutação monopolar realizada por quaisquer meios – incluindo a ferramenta Loadbuster – deve ser realizada somente sob as condições indicadas em itálico:

- ◆ Em bancos ou transformadores trifásicos em conexão delta sem carga ou levemente carregados ou em conexão estrela-estrela com primário não-aterrado (ou transformadores monofásicos em conexão linha-linha), de 150 kVA ou menos trifásico, ou 50 kVA ou menos monofásico – ou de qualquer especificação em kVA quando combinada com cabos ou linhas não-carregados – onde a tensão máxima de operação do sistema exceder 22 kV. *A comutação monopolar deve ser realizada somente se cada fase estiver conduzindo uma carga de 5% ou maior, ou se o transformador ou banco estiver temporariamente aterrado no neutro do primário durante a comutação.*
- ◆ Em bancos ou transformadores trifásicos em conexão estrela-delta com primário não-aterrado carregados ou sem carga – sozinhos ou combinados com cabos ou linhas não-carregados – onde a tensão máxima de operação do sistema exceder 22 kV. *A comutação monopolar deve ser realizada somente se cada fase estiver conduzindo uma carga de 5% ou maior e se a fase com a carga de iluminação for sempre aberta antes (ou fechada por último); ou se o transformador ou banco for aterrado temporariamente no neutro do primário durante a comutação.*

Vida Útil

A Loadbuster é uma ferramenta robusta e confiável que presta um excelente serviço por muitos anos. Para que ela permaneça em plenas condições de operação é necessário somente um mínimo de atenção. Os intervalos de inspeção são determinados pelo número de operações – conforme indicação do contador de operações – e pela severidade dos regimes de comutação. Além da leitura do contador,



não há qualquer sinal sonoro ou visível que indique a necessidade de atenção.

Entre 1.500 e 2.000 operações da ferramenta são esperadas normalmente entre as inspeções, com base no uso típico envolvendo uma variedade de regimes de comutação. Incluídas nestes regimes estão a comutação de correntes de carregamento de linha, correntes de magnetização de transformadores, correntes em bancos de capacitores de topo de poste e correntes de carga paralelas ou em anel moderadas, com uma comutação somente ocasional de correntes de carga de maior magnitude. Inspeções mais frequentes são necessárias somente no caso da Loadbuster ser usada primariamente para comutação de correntes de carga próximas ao regime máximo da ferramenta.

Os indicadores da necessidade de substituição de partes da ferramenta Loadbuster incluem o grau de erosão do trailer do conjunto do contato móvel e a condição do cabo flexível. A Folha de Instruções 811-510P descreve a simplicidade da inspeção da ferramenta e a facilidade de substituição de seus componentes.

Limitações de Uso

1. As ferramentas Loadbuster devem ser usadas somente com chaves seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores ou religadores montados em chave fusível que correspondam às especificações mínimas de construção da S&C aplicáveis encontradas na última revisão do Boletim de Dados 811-60P.
2. A Loadbuster Número de Catálogo 5400R3 para 25/34,5 kV não deve ser usada em painéis metal-enclosed, chaves ou fusíveis metal-enclosed ou painéis pad-mounted de qualquer fabricação.
3. Apesar dos regimes de interrupção da Loadbuster Número de Catálogo 5400R3, para 25/34,5 kV, serem aplicáveis igualmente para tensões menores, ela *não deve* ser usada com os dispositivos seguintes, pelo fato do tubo fusível ou percurso da lâmina destes dispositivos serem muito curtos para acomodar a excursão operacional da ferramenta:
 - (a) Chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores ou religadores montados em chave fusível de qualquer fabricação com NBI 110 kV ou menor;
 - (b) Seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores ou religadores montados em chave fusível de qualquer fabricação, para 7,2/14,4 kV, 7,8/13,8 kV, 8,25 kV ou menor;
 - (c) Seccionadoras de qualquer fabricação com NBI 125 kV ou menor;
 - (d) Chave Fusível Tipo XS Estilo Estação da S&C N° Cat 189131 descontinuada (com ou sem suplementos no Número de Catálogo).
4. A Loadbuster não deve ser usada em aplicações onde a tensão de operação máxima do sistema exceda o regime máximo de tensão da ferramenta.

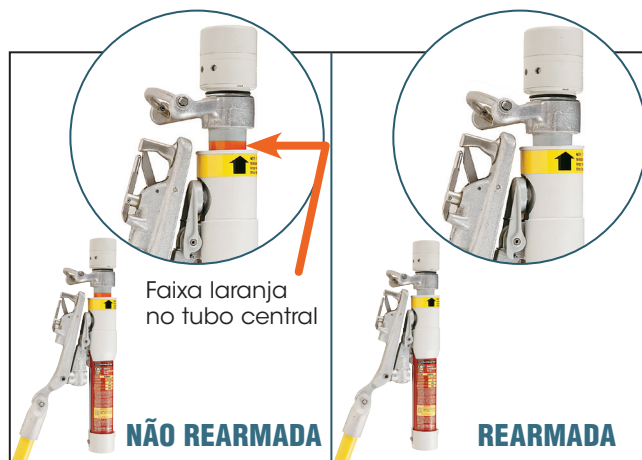
Manobras com a Loadbuster São Facilmente Aprendidas... Tão Fácil como Contar Um-dois-três

A ferramenta Loadbuster é leve e de fácil operação. Ela permite a abertura de seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores e religadores montados em chave fusível de forma rápida e fácil. Basta posicionar a ferramenta pela frente do dispositivo, com a âncora da ferramenta no gancho do lado distante do dispositivo. Encaixe o gancho da ferramenta no olhal da lâmina ou do tubo do fusível; a trava do olhal possibilita em engate rápido. Um movimento firme e constante para baixo da vara de manobra – e com isso a ferramenta Loadbuster estende em seu máximo comprimento – abre o dispositivo; a corrente é desviada pela Loadbuster . . . e ao mesmo tempo a mola interna da ferramenta é carregada. Em um ponto predeterminado da excursão da ferramenta, seu gatilho interno dispara, a mola carregada é liberada, os contatos internos são separados e o circuito está *positivamente* interrompido. O único som percebido é o do disparo da ferramenta Loadbuster.

A interrupção do circuito é independente da velocidade com que a ferramenta Loadbuster é operada. É necessário somente uma excursão suave de operação, sem hesitação ou sacudidelas. . . até que a ferramenta esteja estendida em seu máximo comprimento. A trava de rearme retém a ferramenta

na posição aberta para sua remoção do dispositivo até que seja liberada para rearme, deixando-a pronta para a próxima operação.

O rearme da ferramenta Loadbuster também é fácil. Solte a trava de rearme e feche a ferramenta com firmeza em sua posição telescópica plena até que a faixa laranja no tubo interno não esteja mais visível. Em seguida estenda a ferramenta por cerca de 3 polegadas (entre 7 e 8 cm) e solte-a em seguida para comprovar a tensão da mola.



	Manobra em uma Chave seccionadora ■	Manobra em uma Chave Fusível★, Fusível de Potência, Fusível Limitador Fault Tamer ou Religador Montado em Chave Fusível TripSaver II
<p>① Engate</p> <p>Faça a aproximação pela frente do dispositivo e posicione a âncora da ferramenta Loadbuster no gancho no lado distante. Em seguida faça o engate entre o olhal do dispositivo e o gancho da ferramenta. A trava do olhal da ferramenta Loadbuster previne desengate acidental entre o olhal do dispositivo e o gancho.</p>		
<p>② Puxe</p> <p>Um movimento firme e constante da ferramenta Loadbuster para baixo – até a sua extensão máxima – abre normalmente o dispositivo, enquanto a corrente é desviada pela ferramenta Loadbuster. Em um ponto predeterminado da excursão de abertura, a ferramenta Loadbuster abre, interrompendo o circuito de forma positiva.</p>		
<p>③ Gire</p> <p>Para desengatar a ferramenta Loadbuster remova primeiro sua âncora do gancho do dispositivo. Em seguida, com a lâmina ou tubo fusível na posição totalmente aberta, remova a ferramenta Loadbuster do olhal com um movimento simples de giro.</p>		

■ Exemplo mostrado com a chave Loadbuster Disconnect® Estilo Cruzeta Invertida de 34,5 kV da S&C.

★ Exemplo mostrado com a Chave Fusível Tipo XS 25 kV Ultra-Heavy-Duty Estilo Topo de Poste da S&C.

É Assim que a Ferramenta Loadbuster Funciona

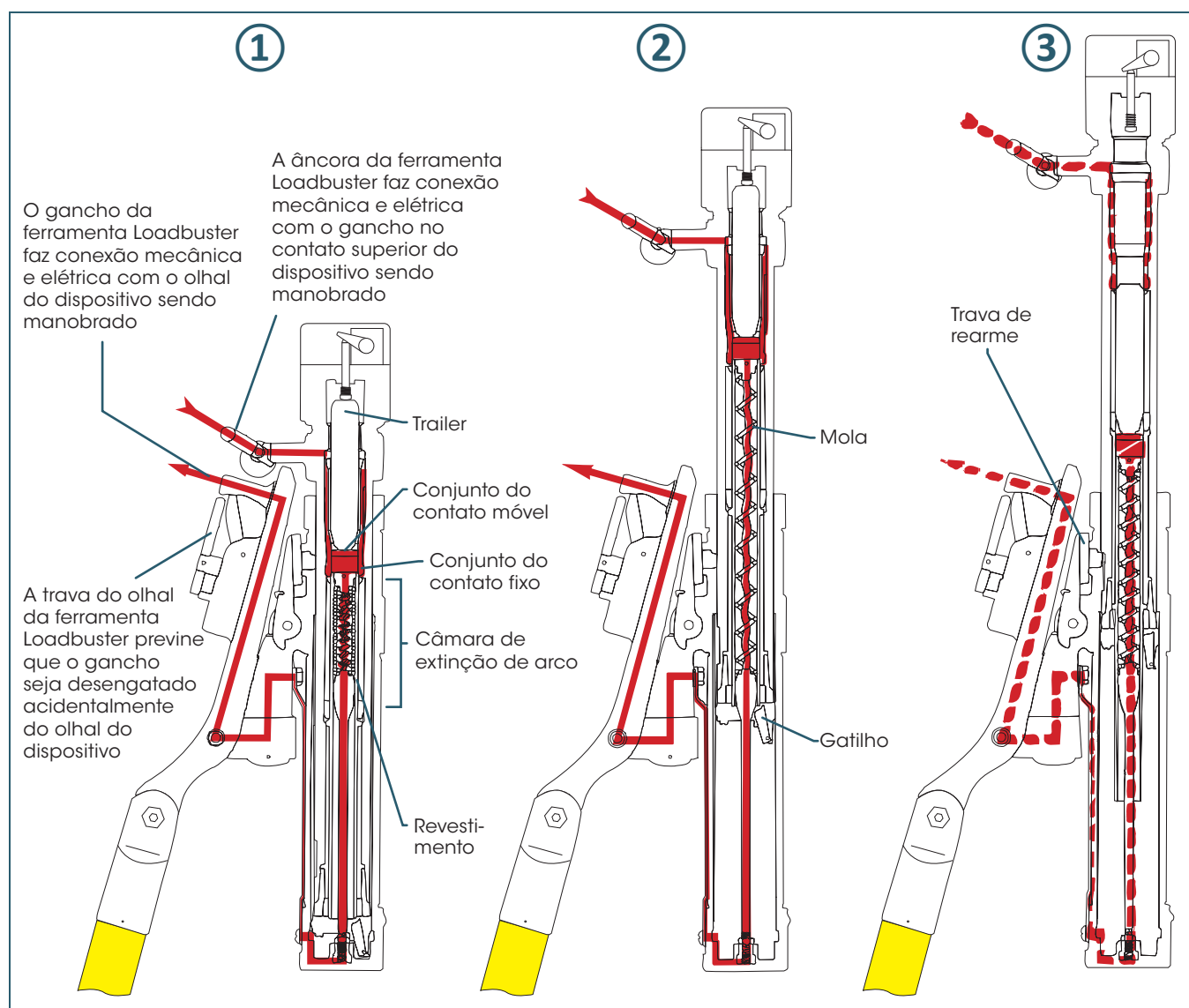
① **A Ferramenta Loadbuster Provê um Caminho para a Corrente** entre o contato superior e o olhal da chave seccionadora, chave fusível, fusível de potência, fusível limitador ou religador montado em chave fusível, como indicado pela linha vermelha sólida. Observe os pontos de similaridade com uma unidade interruptora de um dispositivo interruptor de carga convencional: o contato móvel, o contato fixo, as câmaras de extinção de arco e o trailer.

② **Quando a Ferramenta Loadbuster é Esticada** por um movimento para baixo firme e constante da vara universal, a chave seccionadora, chave fusível, fusível de potência, fusível limitador ou religador montado em chave fusível é aberto; a corrente é desviada pela ferramenta (caminho da corrente representado pela linha vermelha sólida); e a mola interna de operação é carregada.

Em um ponto predeterminado do movimento de abertura ocorre o disparo do gatilho interno da ferramenta, liberando a mola carregada que proporciona uma separação em alta velocidade entre o contato móvel e o contato fixo.

③ **A Corrente é Interrompida Positivamente** pelo alongamento rápido do arco confinado dentro da câmara de extinção de arco, no reduzido espaço anelar formado entre o trailer e o revestimento – e pela eficiente ação de deionização dos gases liberados pelos materiais próximos ao trailer e o revestimento.

Na posição estendida máxima, mostrada abaixo, é estabelecido um intervalo de isolamento (onde a linha vermelha sombreada é interrompida) dentro da câmara de extinção de arco. A trava de rearme mantém a ferramenta em sua posição aberta até a sua liberação, o que rearma a ferramenta Loadbuster, deixando-a pronta para a próxima operação.



Seleção da Chave Seccionadora, Chave fusível, Fusível de Potência, Fusível Limitador ou Religador Montado em Chave Fusível

O que deve ser considerado para a seleção do dispositivo a ser manobrado pela ferramenta Loadbuster é mostrado a seguir:

- ◆ Deve haver um gancho na parte superior (garra) do dispositivo para o encaixe da âncora da ferramenta Loadbuster; e um olhal na lâmina ou no tubo fusível do dispositivo que possa ser facilmente encaixado no gancho da ferramenta Loadbuster e mantido preso pela trava do olhal.
- ◆ O dispositivo deve ter coordenação mecânica com a sequência de operação da ferramenta Loadbuster de modo que
 - (a) o encaixe da ferramenta Loadbuster não cause ou permita que a lâmina ou tubo fusível vá

prematuramente para a posição caída e aberta e (b) o gancho de acoplamento mantenha a ferramenta Loadbuster ancorada positivamente até que o trip ocorra, enquanto (c) permita que a ferramenta Loadbuster seja facilmente removida se o movimento de abertura foi concluído ou se, por qualquer razão, o dispositivo em manobra foi religado depois de uma abertura parcial (incompleta).

- ◆ O dispositivo deve permitir manipulação fácil e positiva com a ferramenta Loadbuster de todos os ângulos e direções na prática – e em todas as posições de instalação previstas – enquanto preserva os requisitos mecânicos e elétricos mínimos, conforme a tabela abaixo.

Tabela 2. Requisitos Quantitativos para Qualificação de Dispositivos para uso com a Ferramenta Loadbuster

I Número de Catálogo da Ferramenta Loadbuster	II Aplicação em Chave Seccionadora, Chave fusível, Fusível de Potência, Fusível Limitador ou Religador Montado em Chave Fusível – Tensão Máxima de Operação do Sistema, Trifásico	III ^① Tensão Suportável Mínima a Seco no Vão da Chave Seccionadora Externa ^②				IV ^⑥ Vão de Separação Externo Mínimo da Chave Seccionadora Sugerido ^② no Instante do Trip ^④		V ^⑦ Vão de Separação Externo Mínimo da Chave Seccionadora Sugerido ^② com a Loadbuster Totalmente Estendida para a Posição "Travado em Aberto"	
		60 Hertz ^③ no Instante do Trip ^④		Teste de Comutação de Capacitância ^⑤ – Tensão do Circuito					
		kV, RMS		kV, RMS		Polegadas (mm)		Polegadas (mm)	
5300R3	9	18		9		3½ (89)		4 (102)	
5300R3 e 5400R3	15	30		15		3½ (89)◆	3⅞ (98)▲	4½ (114)◆	5 (127)▲
5300R3 e 5400R3	18	36		18		3⅞ (98)		5 (127)	
5300R3 e 5400R3	27	41◆	54▲	20,5◆	27▲	3⅞ (98)▲	4¾ (121)▲	5 (127)◆	6 (152)▲
5400R3	29	★		29		5¼ (133)		6½ (165)	
5400R3	38	★		29		5¼ (133)		6½ (165)	

① Chaves seccionadoras, chaves fusíveis, fusíveis de potência, fusíveis limitadores ou religadores montados em chave fusível (ao ser manobrados com a Loadbuster) devem ser capazes de suportar pelo menos um destes testes sem centelhamento, preferencialmente com o suporte de instalação ou a base do dispositivo em teste aterrado. No entanto, no caso de dispositivos com isolamento próxima do mínimo do padrão ANSI, pode ser necessário realizar o teste com o suporte ou a base flutuantes. As tensões especificadas são as correspondentes às condições atmosféricas padrão para temperatura, pressão barométrica e umidade, e devem ser corrigidas para as condições atmosféricas existentes por ocasião do teste.

② Entre todas as partes vivas da combinação da ferramenta Loadbuster com o dispositivo em manobra, para a posição de operação da ferramenta Loadbuster mais desfavorável na prática.

③ Estas tensões mínimas devem ser aplicadas por um período de 10 segundos. A tensão deve ser aplicada começando em 75% do valor final e aumentada com uma taxa constante até a tensão de teste indicada, de forma que a tensão de teste é alcançada em não menos que 5 segundos nem mais que 10 segundos. Na medição das tensões deve ser usado um equipamento de teste apropriadamente calibrado.

④ A condição de disparo é simulada quando a Loadbuster de Número de Catálogo 5300R3 é estendida em 1⅞" (48 mm) de sua posição "travado-aberto", ou quando a Loadbuster de Número de Catálogo 5400R3 é estendida em 1⅞" (35 mm) de sua posição "travado-aberto".

⑤ Este teste consiste da interrupção de uma corrente de 2 a 5 A adiantada com FP 0% e com a ferramenta Loadbuster usada na posição operacional mais desfavorável. O circuito de teste deve ser energizado por uma fonte de 60 Hz na tensão especificada. Deve ser realizada uma sequência de testes com 20 operações bem-sucedidas sem ocorrência de centelhamentos no vão externo da chave seccionadora.

⑥ Essas dimensões são aproximadamente as requeridas para correspondência com as tensões especificadas na Coluna III. Elas são baseadas na concepção de que pontas ou cantos agudos, protuberâncias etc. são evitados para que uma configuração essencialmente centelhadora (*rod-gap*) seja obtida nos contatos da chave seccionadora, chave fusível, fusível de potência, fusível limitador ou religador montado em chave fusível. Pontas, cantos agudos etc. podem requerer intervalos mínimos com uma medida 25% maior que as dimensões mostradas para que os mesmos valores de suportabilidade a seco sejam atingidos.

⑦ Estas dimensões permitem que uma ferramenta Loadbuster seja removida sem que o intervalo abaixo dos valores mostrados na Coluna IV sejam reduzidos, e devem ser mantidos após a interrupção do circuito (mesmo que uma tensão de recuperação transiente não possa ser um fator) para prover uma margem para uma possível manipulação desatenta de uma ferramenta Loadbuster.

◆ Loadbuster Número de Catálogo 5300R3.

▲ Loadbuster Número de Catálogo 5400R3.

★ A ferramenta Loadbuster não deve ser sujeita a uma tensão prolongada em 60 Hz do valor que pode ser requerido para este teste. Somente o teste "Transiente de Comutação de Capacitância" (coluna à direita) é aplicável nesta tensão.

Boletim Descritivo 811-30P

24 de Abril de 2017

© S&C Electric Company 1975-2017

todos os direitos reservados



S&C ELECTRIC COMPANY

Excellence Through Innovation

Offices Worldwide ■ sandc.com