

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Suportes Constantes são dispositivos de acionamento mecânico. A sua operação sem problemas é de vital importância para a segurança do sistema de tubulações e componentes a ele conectados. Uma atenção cuidadosa deve ser dada às instruções a seguir para assegurar uma operação sem problemas.

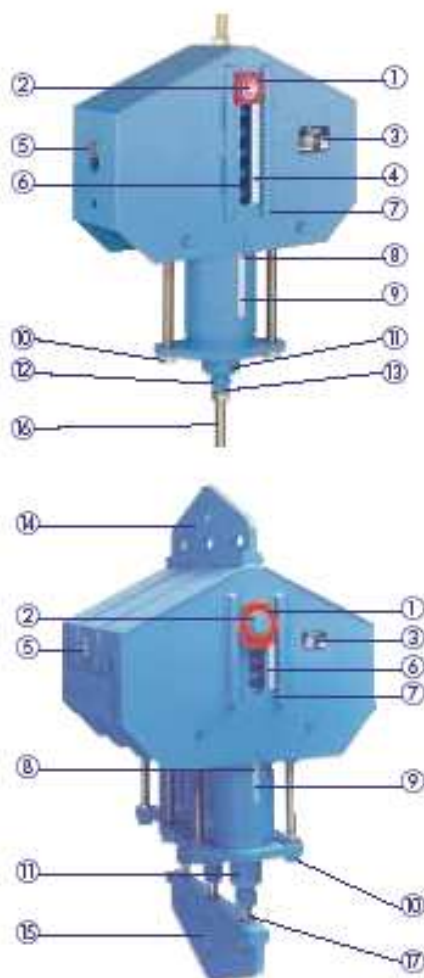
1. Transporte e armazenamento. O transporte deve ser realizado cuidadosamente com o objetivo de evitar danos. É de particular importância que os parafusos de ajuste de carga e roscas de conexões permaneçam intactos. Se armazenado ao ar livre, deve-se tomar cuidado para proteger os componentes da sujeira e umidade.
2. Condições de entrega. Os Suportes Constantes LISEGA são fornecidos ajustados para a carga especificada no projeto, e bloqueados na posição de instalação requerida. Todos os suportes são fornecidos com uma placa de identificação de alumínio, assim como escala de carga e deslocamento.

Na placa de identificação estão estampados:

- >> tipo
- >> número de série
- >> número do pedido (se exigido)
- >> carga ajustada
- >> movimento vertical teórico
- >> marcação (número de posição)
- >> carimbo de teste (se exigido)

Na escala de movimento, a posição quente teórica é marcada com uma etiqueta adesiva vermelha, a posição fria teórica com uma etiqueta branca. O ajuste de carga pedido está permanentemente estampado sobre a escala de carga com um X durante a inspeção final.

- ① trava de movimento
- ② pino-guia
- ③ placa de identificação
- ④ marcação vermelha para posição quente
- ⑤ parafuso de fixação com arruela para fixar a trava de movimento após o desbloqueio
- ⑥ escala de movimento
- ⑦ faixa dentada para trava de movimento
- ⑧ indicador de ajuste de carga
- ⑨ escala de carga
- ⑩ parafuso de ajuste
- ⑪ tubo de carga
- ⑫ orifício de controle para min. aparafusamento
- ⑬ porca de trava
- ⑭ placa de cruzeta superior
- ⑮ placa de cruzeta inferior
- ⑯ tirante de conexão
- ⑰ parafuso de tensionamento



Placa de identificação com os dados de operação estampados



Escala de movimento com marcações quente / fria



Escala de carga com indicador

2.1 Suporte Constante tipos 11 C3.. - 11 96 .. (célula simples)

A conexão superior é fornecida como rosca interna com engate aparafusado limitado.

A conexão inferior é uma porca de carga esférica a qual pode angular até um mínimo de 4° em todas as direções. As roscas das conexões são preenchidas com graxa e seladas com tampas de plástico.

REPRESENTANTE EXCLUSIVO NO BRASIL

DINATECNICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. - Rua José Semião Rodrigues Agostinho nº 382 - CEP 06833-300 – EMBU DAS ARTES - SP / BRASIL
C.P. 70 / CEP 06801-970 - Tel.: +11 4785 2230 - E-Mail: comercial@dinatecnica.com.br - www.dinatecnica.com.br

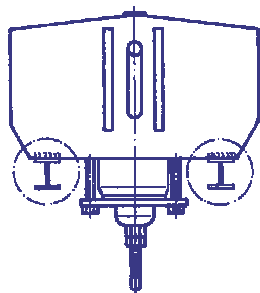
CNPJ 62.522.453/0001-35 / INSCR. EST. 298.007.491.110

2.2 Suporte Constante tipos 1282.. – 1496.. (multi-células).

As conexões superiores são fornecidas como padrão na forma de uma alça para o pino da conexão. Na conexão inferior existem vários parafusos de tensão conectados por uma viga transversal.

2.3 Suporte Constante (apoiado)

Suportes Constantes de todos os tamanhos podem ser apoiados diretamente. Eles também podem ser fornecidos com vigas da série tipo 71. As vigas podem ser aparafusadas na oficina ou no campo, de acordo com o pedido, usando os orifícios de instalação fornecidos. As placas de base das montagens podem ser tanto soldadas como aparafusadas à superfície de montagem.



2.4 Suporte Constante tipo 16.

Suportes Constantes de apoio seguem o mesmo princípio de projeto do pendural. No lugar de uma conexão inferior, eles têm um tubo de apoio superior com um fuso de ajuste roscado nele e base de carga.

3. Instalação

Quando no ponto de instalar, as regras das Instruções de Instalação para Tubulações têm que ser acatadas. Uma atenção especial deve ser dada à posição de instalação desejada dos tirantes dos suportes em toda a cadeia de acessórios. Duas possibilidades são a prática comum:

1.Os tirantes dos suportes tem que ser instalados num ângulo de acordo com o deslocamento horizontal esperado da tubulação. Espera-se que os tirantes fiquem verticais durante as condições de operação.

2.Os tirantes dos suportes tem que ser instalados verticalmente para um melhor controle. Uma posição angulada controlada durante as condições de operação é por tanto permitida.

Em todos os casos deve haver um conjunto de regras unificado para a planta inteira.

Tirantes e pontos de conexão devem ser conectados sob a ação de carga.

3.1 Suporte Constante tipo 11 C3 – 1196 (célula simples)

Olhais de transporte ou outros acessórios utilizados para instalação, podem ser aparafusados nos furos roscados disponíveis na estrutura lateral. Depois de desbloquear os suportes (vide Ponto 4), as placas de bloqueio devem ser aparafusadas na lateral para armazenamento. Para suportes constantes com abraçadeiras do tipo 71, os suportes são fornecidos com olhais para transporte no lugar da conexão superior. Os olhais também podem acomodar as placas de bloqueio. Quando se retiram as placas de bloqueio dos suportes constantes tipo 1182 a 1196, deve-se tomar cuidado para que somente o maior grampo circular seja retirado. Para ligação com o tirante de conexão, deve tomar-se cuidado para que o tirante inferior esteja aparafusado dentro da porca de carga pelo menos até o orifício de controle. Um engate roscado adicional de 300 mm é fornecido.



Chapa de bloqueio aparafusada lateralmente



Pino de bloqueio com grampos circulares



- ① chapa de carga
- ② fuso de ajuste
- ③ tubo de apoio
- ④ faixa dentada de parada do deslocamento
- ⑤ chapa de bloqueio
- ⑥ placa de identificação
- ⑦ pino - guia
- ⑧ escala de deslocamento
- ⑨ parafuso de fixação & arruela para bloqueio placa depois do desbloqueio
- ⑩ indicador para carga de ajuste
- ⑪ escala de carga
- ⑫ parafuso de ajuste

Suporte Constante tipo 16

REPRESENTANTE EXCLUSIVO NO BRASIL

DINATECNICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. - Rua José Semião Rodrigues Agostinho nº 382 - CEP 06833-300 – EMBU DAS ARTES - SP / BRASIL
C.P. 70 / CEP 06801-970 - Tel.: +11 4785 2230 - E-Mail: comercial@dinatecnica.com.br - www.dinatecnica.com.br

CNPJ 62.522.453/0001-35 / INSCR. EST. 298.007.491.110



Entalhe de transporte e conexão correta



Armazenamento seguro das placas de parada do deslocamento sobre cabides permanentes com abraçadeiras.

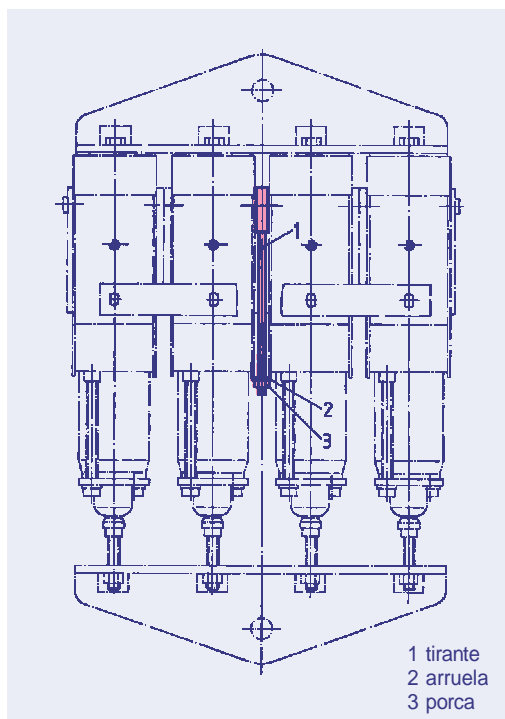
3.2 Suportes Constantes tipo 1282 - 1496

Para instalar os suportes, as aberturas laterais da placa da cruzeta superior podem ser usadas para o içamento. Nos suportes equipados com abraçadeiras, a placa da cruzeta superior é substituída por um olhal de transporte.

Suportes Constantes tipo 1482 – 1496 (projeto de 4 células) são fornecidos com um **dispositivo de segurança para transporte marcado em vermelho** junto ao eixo central. Isto serve para fornecer bloqueio intermediário adicional ao pino de bloqueio num suporte sem carga.

O dispositivo de segurança para transporte não deve ser afrouxado até a instalação completa do suporte simultaneamente com a retirada das placas de bloqueio.

Para este propósito a contra-porca vermelha é retirada no extremo inferior usando-se uma chave de boca. Ambas partes têm que ser armazenadas no mesmo lugar como as placas de bloqueio. Quando fizer a conexão de carga atuante, deve-se tomar cuidado que as âncoras de carga inferiores estejam aparafusadas dentro das porcas de carga inferiores ao menos até o orifício de controle. A dimensão de instalação da placa da cruzeta inferior pode ser estendida com as porcas de carga até 250 mm ou encurtada até 70 mm.



1 tirante
2 arruela
3 porca

4. Retirada dos dispositivos de bloqueio

4.1 Requisitos

O desbloqueio correto dos suportes constantes de acordo com as seguintes instruções é decisivo para o funcionamento sem falhas do sistema de tubulações.

Os dispositivos de bloqueio devem ser retirados somente imediatamente antes do comissionamento. Os dispositivos de bloqueio devem ser retirados sistematicamente, p.ex.: de um ponto fixo à conexão ou de conexão à conexão.

Antes disto o sistema inteiro deve ser checado segundo o item 3 nessas instruções de instalação.

4.2 Condição teórica e real

Se esta assegurado que todas as conexões estão acionadas por carga, a carga suspensa é completamente assumida pelos suportes constantes ou apoios permanentes.

Se a carga real corresponder à carga instalada e o sistema de tubulações não mostrar sinais de restrições, o equilíbrio planejado foi alcançado. As travas de bloqueio de deslocamento podem ser agora retiradas.

Na prática, contudo, ligeiras restrições e, por conseguinte certos deslocamentos de carga no sistema de tubulações dificilmente podem ser evitados. As cargas teoricamente determinadas podem mostrar também tolerâncias consideráveis. Desvios resultantes disto podem levar, de acordo com cargas aumentadas ou diminuídas, ao travamento do pino de bloqueio na parte superior ou inferior das placas de bloqueio

REPRESENTANTE EXCLUSIVO NO BRASIL

DINATECNICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. - Rua José Semião Rodrigues Agostinho nº 382 - CEP 06833-300 – EMBU DAS ARTES - SP / BRASIL
C.P. 70 / CEP 06801-970 - Tel.: +11 4785 2230 - E-Mail: comercial@dinatecnica.com.br - www.dinatecnica.com.br

CNPJ 62.522.453/0001-35 / INSCR. EST. 298.007.491.110

4.3 Distribuição da carga

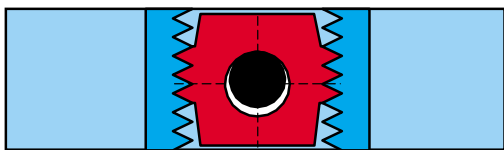
As placas de parade do deslocamento jamais devem ser retiradas à força!

Pelo afrouxamento ou aperto das varas de conexão com umas poucas voltas da porca de carga para os cabides permanentes, ou ajuste do tubo de apoio para apoios permanentes, a tensão presa na tubulação pode ser compensada de forma que o pino de bloqueio é liberado.

Todavia, o layout geométrico da tubulação não deve ser alterado quando compensar essas tensões.

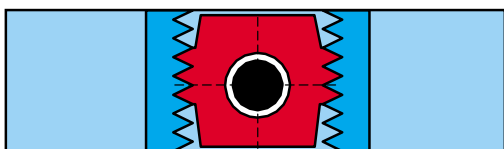
Devido a que o ajuste de uma posição pode levar o tensionamento a outro local, este procedimento deve ser repetido se necessário em diferentes pontos

Para um controle completo, nós recomendamos por uma questão de princípios retirar as placas de parada de deslocamento somente depois de que todos os pinos de bloqueio estarem livres.



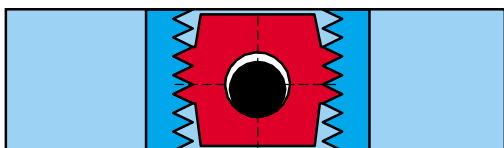
Pino de carga forçado para cima:

Carga aplicada é inferior à carga ajustada. Aperte a vara de conexão ou reduza a carga ajustada



O pino de carga esta livre:

A carga aplicada obedece à carga ajustada. A placa de bloqueio pode ser retirada



Pino de carga forçado para abaixo:

Carga aplicada é mais alta do que à carga ajustada. Afrouxe a vara de conexão ou aumente a carga ajustada

4.4 Correção de carga

Se os pinos de bloqueio travarem, e não puderem ser liberados sem o deslocamento da tubulação, desvios significativos na carga da tubulação podem ser assumidos.

Os parafusos de ajuste dos suportes constantes e apoios permanentes podem então ser igualmente colocados. Uma vez mais, isto deve ser feito de posição à posição, conforme descrito no ponto 4.3. Se isto for feito corretamente, as diferenças de carga podem ser praticamente equilibradas / compensadas por este método. Quaisquer ajustes de carga devem ser como uma questão de princípios acordados com o departamento técnico responsável pelo sistema de tubulações. Quaisquer valores de ajuste de carga novos devem ser indicados nas escalas de carga e registrados.

4.5 Dispositivos de instalação

Com todos os suportes constantes, o aperto ou afrouxamento dos tirantes de conexão, assim como o ajuste de carga, pode ser feito manualmente. Contudo, com suportes pendurais e apoios para grupos de cargas mais elevadas, esta operação pode necessitar de uma força considerável. Para tornar isto mais fácil, um auxílio de instalação pode ser providenciado o qual assume a carga hidráulicamente com a ajuda de uma bomba manual.

4.6 Comissionamento

Antes do comissionamento deve ser checado que cada suporte pendural permita o movimento esperado da tubulação.

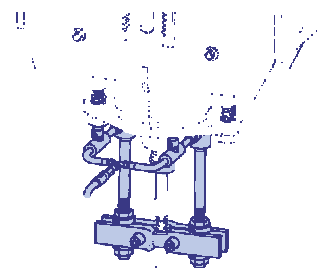
O deslocamento do suporte pendural pode ser lido diretamente a partir da posição do pino de bloqueio nas ranhuras de guia na escala de deslocamento.

Se necessário, por exemplo, quando se realizarem revisões, suportes constantes e apoios podem ser bloqueados novamente em qualquer posição de deslocamento. Isto é feito pela montagem e fixação das placas de bloqueio em cima do parafuso de bloqueio.

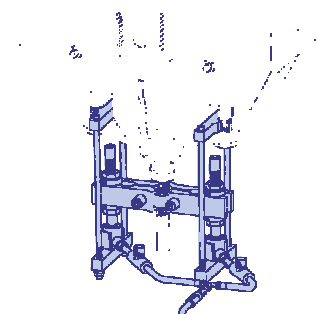
5. Controle e manutenção

O desempenho correto dos suportes pendurais e apoios permanentes pode ser checado em todas as situações operacionais pela anotação da posição do parafuso de bloqueio.

Sob condições normais de operação nenhuma manutenção é exigida.



Dispositivo de instalação para aliviar os parafusos de ajuste



Dispositivo de instalação para aliviar o dispositivo de bloqueio

REPRESENTANTE EXCLUSIVO NO BRASIL

DINATECNICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. - Rua José Semião Rodrigues Agostinho nº 370 - CEP 06833-300 – EMBU DAS ARTES - SP / BRASIL
C.P. 70 / CEP 06801-970 - Tel.: +11 4785 2230 - E-Mail: comercial@dinatécnica.com.br - www.dinatécnica.com.br

CNPJ 62.522.453/0001-35 / INSCR. EST. 298.007.491.110