



**MANUAL DE OPERAÇÃO**

**E**

**MANUTENÇÃO**

**CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP**

REVISÃO 01

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 2

**SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>UTILIZAÇÃO E REMOÇÃO</b>	<b>5</b>
2.1	UTILIZAÇÃO	5
2.1.1	PROCEDIMENTO DE UTILIZAÇÃO	5
2.2	REMOÇÃO	8
2.2.1	PROCEDIMENTO DE REMOÇÃO	8
<b>3</b>	<b>INSPEÇÃO</b>	<b>8</b>
3.1	INSPEÇÃO VISUAL	8
<b>4</b>	<b>ARMAZENAGEM E TRANSPORTE</b>	<b>10</b>
4.1	ARMAZENAGEM	10
4.2	TRANSPORTE	10
<b>5</b>	<b>PROGRAMA DE MANUTENÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>HISTÓRICO DE REVISÕES</b>	<b>12</b>

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 3



**AVISO:** Leia e compreenda todas as instruções. O não cumprimento de todas as instruções listadas abaixo pode resultar em ferimentos graves.



**CUIDADO:** Não permita que pessoas operem ou montem o equipamento até que tenham lido o manual e tenham desenvolvido uma compreensão completa de como o equipamento funciona.

**AVISO:** Os avisos, cuidados e instruções discutidos no manual de instruções não podem cobrir todas as condições ou situações possíveis que podem ocorrer. Devem ser entendidos pelo operador que bom senso e cautela são fatores que não podem faltar na operação para com esse equipamento. É obrigatório a experiência do operador.

Antes de usar este equipamento, certifique-se de ter lido e compreendido todas as instruções e avisos na etiqueta do produto e neste manual de operação. Veja a seção intitulada “UTILIZAÇÃO E REMOÇÃO”.

Inspecione o equipamento antes de cada uso. O Equipamento deve ser retirado de serviço se parecer danificado ou desgastado, se estiver funcionando de forma anormal ou se tiver sido submetido a um choque ou carga anormal. Consulte a Seção “INSPEÇÃO” deste manual para obter mais informações. O equipamento da Fortech só deve ser utilizado para qual foi projetado. NUNCA deve ser usado para apoiar qualquer outro tipo de carga que não seja para utilização correta de seu modelo. NUNCA exceda a capacidade de carga do cavalete conforme descrito nesse manual.

## 1 DESCRIÇÃO

O cavalete duplo versátil foi projetado para apoio e sustentação de veículos pesados, tratores e máquinas agrícolas, quando necessário fizer manutenção sem as duas ou quatro rodas.

Devido a sua construção robusta e estável, este equipamento proporciona maior segurança, diminuindo assim os riscos de queda dos veículos por simples esbarrões involuntários.

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 4



Figura 01 – CAVALETE DUPLO VERSÁTIL – CSP 800 D

Construído com barras de tubo industrial formato retangular, hastes em ferro fundido nodular, ligadas por travessa aço tubular industrial, regulagem por sistema de cremalheiras e trava automática, facilitando o ajuste de altura para os mais variados serviços.

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 5

A escolha adequada do cavalete deve-se dar pelas dimensões e capacidade de carga, conforme tabela abaixo:

CODIGO	MODELO	ALTURA MÍNIMA	ALTURA MÁXIMA	COMPRIMENTO	PESO	CAPACIDADE
DE-049-002	CSP 490 D	490 mm	660 mm	2000 mm	157 kg	40/40 t
DE-049-003	CSP 550 D	550 mm	720 mm	2000 mm	165 kg	40/40 t
DE-049-004	CSP 730 D	730 mm	900 mm	2000 mm	213 kg	40/40 t
DE-049-005	CSP 830 D	830 mm	1000 mm	2000 mm	224 kg	40/40 t
DE-049-006	CSP 1130 D	1130 mm	1300 mm	2000 mm	256 kg	40/40 t
DE-049-007	CSP 1330 D	1330 mm	1500 mm	2000 mm	277 kg	40/40 t
DE-049-008	CSP 800 D	800 mm	1000 mm	1100 mm	155 kg	20/20 t
DE-049-009	CSP 1190 D	1190 mm	1390 mm	1100 mm	190 kg	20/20 t
DE-049-010	CSP 490 D	490 mm	660 mm	1250 mm	111 kg	30 t
DE-049-011	CSP 500 D	470 mm	735 mm	2700mm	140 kg	40 t
DE-049-012	CSP 1300 D	1300 mm	1520 mm	1250 mm	228 kg	30 t
DE-049-013	CSP 800 D	800 mm	1000 mm	1100 mm	149 kg	10 t
DE-049-014	CSP 1190 D	1190 mm	1390 mm	1100 mm	189 kg	10 t
DE-049-015	CSP 800 D	800 mm	1000 mm	1000 mm	145 kg	40/40 t
DE-049-016	CSP 900 D	900 mm	1100 mm	1010 mm	158 kg	40/40 t

Figura 02 – Tabela de modelos e dimensões dos Cavaletes Duplos Versáteis - CSP

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 6

## 2 UTILIZAÇÃO E REMOÇÃO

Para a correta utilização e remoção dos cavaletes duplos versáteis – CSP siga as orientações abaixo:

### 2.1 UTILIZAÇÃO:

Este modelo de cavalete foi projetado para suportar cargas verticais, portanto deve ser utilizado somente em superfícies rígidas e planas.

É obrigatório que a base do todo equipamento esteja totalmente apoiada (em contato) com o piso. Se isto não for possível devido às irregularidades do terreno, o meso poderá ter seu funcionamento comprometido e sua estrutura sujeita a torções, trincas e rompimento de seus componentes.

**Nota: Em hipótese alguma utilize qualquer tipo de calço ou algo do tipo para tentar elevar ou compensar a altura do cavalete.**

#### 2.1.1 PROCEDIMENTO DE UTILIZAÇÃO:

2.1.1.1. Verifique o local a ser utilizado o Cavalete, observando se o piso é adequado, ou seja, se é rígido e plano. Caso não seja, providencie um local apropriado para realizar o trabalho;

2.1.1.2. Ajuste a altura da travessa ser utilizada para apoio, contendo as cremalheiras presas na mesma;

2.1.1.3. Para ajustar a altura da travessa, puxe-a para cima até a altura desejada, e solte-a para o travamento ocorrer automaticamente;

2.1.1.4. É de extrema importancia que a altura das cremalheiras esteja iguais, mantendo o nivelamento da travessa;

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 7

*Figura 03 – Exemplo de nivelamento da travessa*

2.1.1.5. Faça o içamento da carga utilizando outros dispositivos como por exemplo: macado hidráulico, caminhão munck, ponte rolante e etc.;

2.1.1.6. Posicione o cavalete corretamente para receber a carga;

*Figura 04 – Exemplos de Utilização do Cavalete Duplo Versátil*

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 8



Figura 05 – Exemplos de Utilização do Cavalete Duplo Versátil

2.1.1.7. Desça a carga lentamente sobre a travessa do cavalete.

**Observação: Jamais desça a carga rapidamente sobre o cavalete, ocasionando impacto na haste. Pois esta operação pode danificar a haste e resultar em quebra e falha do equipamento.**



TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

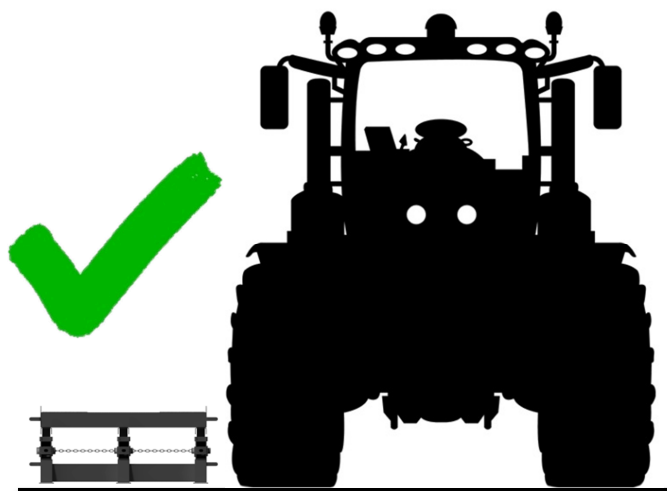
ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 9

**IMPORTANTE**

NUNCA utilize o cavalete em terrenos irregulares e que não tenha superfície limpa e firme para apoio. Mantenha o veículo em uma superfície plana e rígida, devidamente parado com o freio de mão (freio de estacionamento) acionado e sem passageiros! Não dê partida no veículo quando estiver apoiado sobre o cavalete.

**IMPORTANTE**

É extremamente importante a escolha correta do local aonde será realizado o trabalho com o cavalete, encontrando o solo totalmente plano e rígido, livre de qualquer irregularidade. Sendo obrigatório que os cavaletes estejam com a base de apoio (bandeja) nivelada e totalmente em contato com o solo. Os cavaletes são projetados para exercer a carga de trabalho no sentido vertical.



TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 10

## 2.2 REMOÇÃO:

Para remoção do Cavalete siga as orientações abaixo:

### 2.2.1 PROCEDIMENTO DE REMOÇÃO:

2.2.1.1. Faça o içamento da carga utilizando outros dispositivos como por exemplo: macado hidráulico, caminhão munck, ponte rolante, e etc.;

2.2.1.2. Após verificar que o cavalete está livre da carga, remova-o;

2.2.1.3. Com o cavalete livre, movimente os cabos que travam as cremalheiras, para cima utilizando as correntes presas aos cabos para liberar as travas das cremalheiras presas na travessa, retornando à posição inicial (totalmente recuada).

## 3 INSPEÇÃO

Antes de utilizar o Cavalete Duplo Versátil – CSP, faça uma inspeção visual procurando por danos que podem ocasionar falha do equipamento e consequente quebra.

### 3.1 INSPEÇÃO VISUAL

Antes de utilizar o equipamento, faça uma inspeção visual em todo o equipamento procurando pelos seguintes defeitos:

- ✓ Deformações na estrutura de base do equipamento, lembrando que a mesma deve estar alinhada, garantindo um bom apoio de todas as rodas ao piso;
- ✓ Inspeção visual na cremalheira, procurando por trincas ou quebras na região de apoio da carga e nos dentes da cremalheira;
- ✓ Travamento da travessa nas cremalheiras. O conjunto deve estar preso através de parafusos e porcas do tipo parlock;
- ✓ Verifique manualmente se o parafuso de fim de curso (3/8" x 5/8") está apertado no equipamento;
- ✓ Verifique se o cabo está em boas condições de uso, ou seja, sem deformações que garantam uma boa movimentação vertical

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 11

- ✓ Inspeção visual na estrutura do equipamento procurando por trincas nas chapas e soldas, nervuras deformadas ou indícios de corrosão avançada devido a danos na pintura.



Figura 06 – Região de Apoio e Dentes da Haste (Cremalheira)



- ✓ Nos modelos que possuem rodízios, verifique se estão instalados e presos corretamente;

Encontrando qualquer um dos defeitos acima mencionados, **NÃO** se deve utilizar o equipamento.

Em caso de defeito, entre em contato com a FORTECH para verificar a possibilidade de troca das peças danificadas e análise da peça.

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 12

## 4 ARMAZENAGEM E TRANSPORTE

Para garantir um bom funcionamento e maior vida útil do equipamento, faça o armazenamento e transporte conforme orientações abaixo:

### 4.1 ARMAZENAGEM

O armazenamento do Cavalete Duplo Versátil – CSP deve ser feito conforme orientações abaixo:

- ✓ Armazene o cavalete em local coberto;
- ✓ Após a utilização e antes do armazenamento, recue a travessa junto da haste (cremalheira) totalmente;
- ✓ Armazene o Cavalete na posição vertical.

### 4.2 TRANSPORTE

O transporte do Cavalete Duplo Versátil – CSP deve ser feito conforme orientações abaixo:

- ✓ Durante o transporte evite pancadas no cavalete;
- ✓ Para facilitar o transporte, recue a travessa junto da haste (cremalheira) totalmente.

## 5 PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

O Cavalete Duplo Versátil – CSP não necessita de manutenção.

Case seja identificados peças danificadas antes da utilização ou qualquer tipo de hvaria, deve-se entrar em contato com a FORTECH e solicitar manutenção ou assistência técnica.

Substituindo-se as peças danificadas e realizado a ação corretiva, o equipamento estará livre para utilização.

TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 13

## 6 CONCLUSÃO

Os produtos FORTECH possuem design revolucionário que valorizam o ambiente e as condições de trabalho e garantem a segurança das pessoas, pois foram cuidadosamente projetados e testados.

**NUNCA** improvise peças de reposição sob-risco de falha do equipamento e consequente acidente.

A FORTECH não se responsabiliza por equipamentos adulterados ou utilizados de forma diferente do exposto neste manual.



**TRABALHE SEMPRE COM SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE!**



TÍTULO:

CAVALETE DUPLO VERSÁTIL CSP

ELABORADO POR: Bruno Correa	VERIFICADO POR: Bruno Correa	APROVADO POR: Eduardo Takahata	REVISÃO 01
DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	DATA: 19/03/2024	FOLHA 14

**7 HISTÓRICO DE REVISÕES**

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEIS	
			ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
PRELIMINAR	Emissão para Comentários.	20/03/24	Bruno Correa	Eduardo Takahata
01	Revisado texto descritivo do equipamento	29/04/24	Bruno Correa	Eduardo Takahata