HEDWELD
GROUP OF COMPANIES

BESC

Trilift

Equipamentos de Suporte à Manutenção

Manipulador de Transmissão MKII

O Manipulador de Transmissão MKII Trilift *(Part No. TL12010)* foi projetado para otimizar a remoção e instalação de transmissões e diferenciais em equipamentos pesados de mineiração e terraplanagem.

A Hedweld desenvolveu um Manipulador de Transmissão MKII exclusivo para caminhões CAT modelos 776/777, 785, 789, 793 B, C e D, 777G, 793F e Kress.

Australia Patent No. 778536, Canada Patent No. 2357133, Chile Patent No. 43.538, US Patent No. 6640408

Remoção de transmissão utilizando o Manipulador de Transmissão MKII

Características

Tradicionalmente a transmissão e o diferencial eram removidos e instalados levantando-os pelo topo do chassi. O Manipulador de Transmissão MKII é capaz de remover e instalar esses componentes através da parte inferior do chassi.

O Manipulador de Transmissão MKII padrão é de 36V DC.

Funções

- Funções de elevação
  - Para cima e para baixo
  - Giro do berço
  - Giro do Dispositivo
  - Rotação da Transmissão
  - Direção para frente e para trás (velocidade variável)
  - Angulação da direção traseira em 115°
  - Direção frontal e mudança de direção

O Manipulador de Transmissão MKII Trilift removendo a transmissão por baixo do chassi do caminhão.

Remoção de diferencial utilizando o Dispositivo para Diferencial e o Manipulador de Transmissão MKII

Dispositivos e Ferramentas

Dispositivos e ferramentas adicionais compatíveis com o Manipulador de Transmissão MKII incluem:

Suportes ou Rampas

- Suporte para Rodas Trilift
- Rampa para Rodas Trilift

Berços e Adaptadores Opcionais

- Um Berço e adaptador compatíveis com os CAT 777-793 B, C & D e caminhões Kress Haulers
- Um Berço e adaptador compatíveis com os CAT 777G
- Um Berço e adaptador compatíveis com os CAT 793F

Manipulador de Diferencial Opcional

- Um dispositivo para Diferencial compatível com os CAT 785-793 e caminhões Kress Haulers
- Um dispositivo para Diferencial compatível com os CAT 777

Manipulador de Comando Final Opcional

- Um quadro base para o Comando Final
- Um dispositivo para Comando Final para os CAT 777.
- Um dispositivo para Comando Final para os CAT 785 - 793 B, C & D.

Benefícios de Segurança e Redução de Custos

- Cria um ambiente de trabalho mais seguro para os funcionários de manutenção auxiliando a oficina da mina a alcançar o dano zero.
- Permite que todos os boxes da oficina sejam utilizados maximizando a sua eficiência.
- Reduz o número de pessoas necessárias para uma determinada tarefa de manutenção, liberando funcionários para realizar outras funções.
- Com a introdução do Manipulador de Transmissão MKII, reduz-se consideravelmente o dowtime do equipamento liberando o mesmo para efetivamente atuar na mina.
- Elimina a necessidade de remoção ou movimentação da caçamba.
- Não são necessários guindastes móveis durante a remoção /instalação.
- Elimina a necessidade de trabalhar sob cargas suspensas ou trabalhos em alturas.

Controle preciso

Utilizando a mais recente tecnologia de controle hidráulico desenvolvemos o Manipulador de Transmissão MKII para proporcionar ao operador controle e movimentos precisos. O controle remoto de fácil operação tem comando proporcional das válvulas hidráulicas oferecendo ao operador uma precisão milimétrica dos movimentos. Ao utilizar o controle remoto o operador tem uma melhora da visibilidade e é removido da zona de perigo.

Na Hedweld temos uma visão de que todos os setores da oficina estão sendo utilizados de forma eficiente, utilizando ferramentas especializadas construídas com a finalidade de manipulação de componentes, obtendo como resultado final:

A minimização do local de trabalho e lesões e maximixação da disponibilidade.

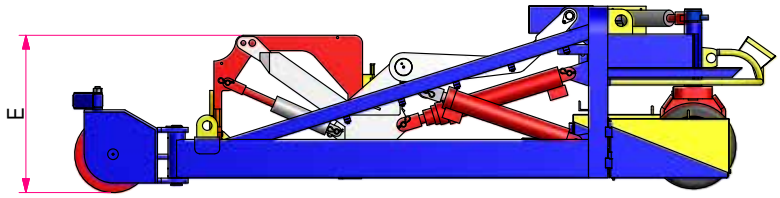
Especificações

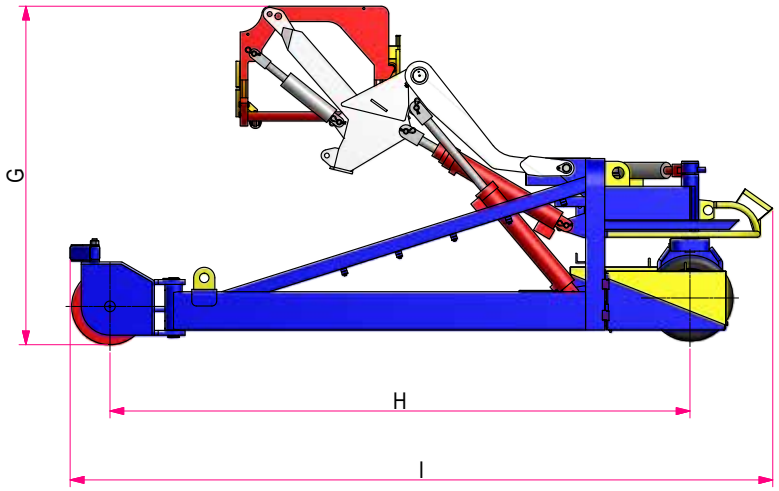
O Manipulador de Transmissão MKII está em acordo com as seguintes regulamentações australianas:

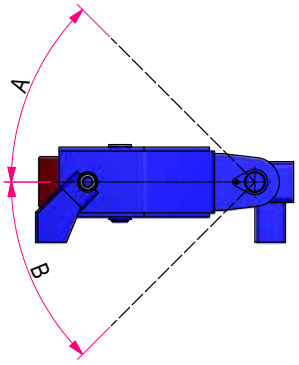
- AS 3990-1993 Mechanical equipment-steelwork.
- AS/NZS 1554.1:2011 Structural Steel Welding.
- AS 1418.1:2002 Cranes, hoists and winches.
- AS/NZS 1163:2009 Structural steel hollow sections.
- AS/NZS 1594:2002 Hot-rolled steel flat products.
- AS/NZS 3678:2011 Structural steel.
- AS/NZS 3679.1:2010 Hot-rolled bars and sections.
- AS/NZS 1252:1996 High strength steel bolts with associated nuts and washers for structural engineering

Dimensões

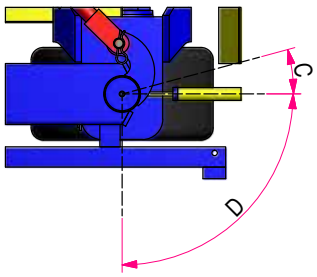
A	Ângulo de direção dianteira direita	45°	-
B	Ângulo de direção dianteira esquerda	45°	-
C	Ângulo de direção traseira esquerda	15°	-
D	Ângulo de direção traseira direita	90°	-
E	Altura mínima	820	323in
F	Largura Total	1564	61 1/2in
G	Altura máxima	1766.6	69 1/2in
H	Base de roda	3027	119in
I	Comprimento Total	3666.6	144 1/4in



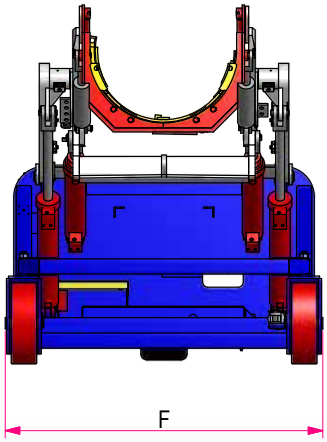




Detalhe da direção frontal



Detalhe da direção traseira



Dados Relevantes de Operação

Capacidade Máxima de Carga*	4000kg	8818 1/2in
Velocidade Máxima de Locomoção	5.5m/min	18 feet/min
Velocidade Mínima de Locomoção	3.0m/min	9 feet/min
Peso (sem carga)	2800kg	6173in
Alívio de pressão hidraúlica	114bar (11.4 Mpa)	1650psi
Capacidade do reservatório hidraúlico	44 litros	12 gal

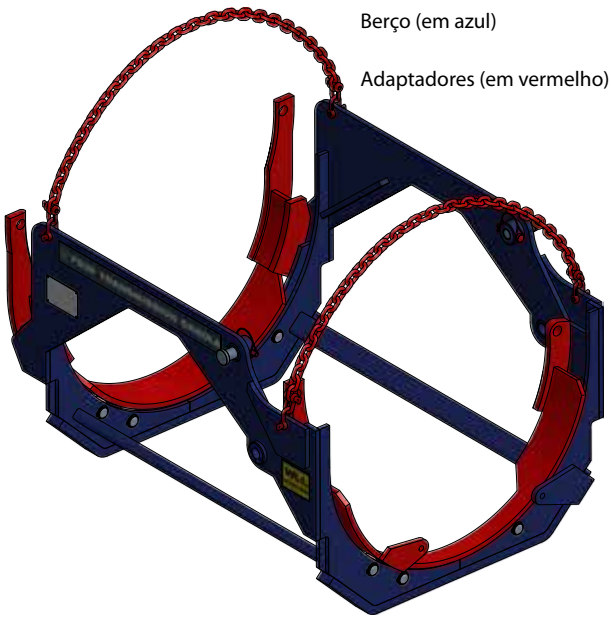
*Há uma variação quando utilizado os dispositivos (ver folhas de especificações separadas)

MHG00090 02052023

Manipulação de Transmissão

Berços e Adaptadores

Para otimizar o uso do Manipulador de Transmissão MKII a Hedweld projetou e fabricou berços e adaptadores específicos compatíveis com os caminhões CAT e Kress Haulers.



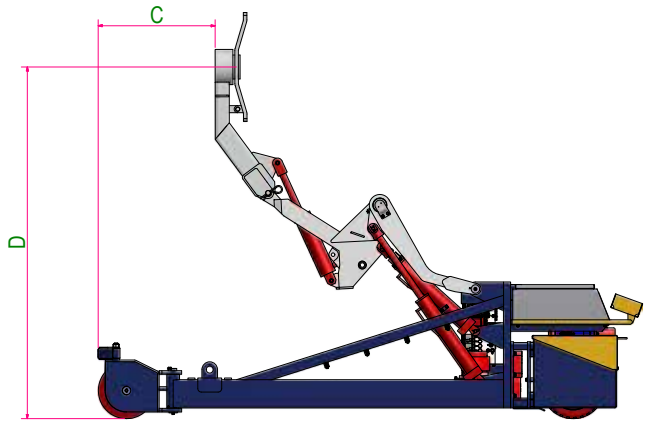
As opções de Berços e Adaptadores incluem:

- Um Berço para Transmissão compatível com os CAT 777 - 793 B, C & D e caminhões Kress Haulers *(Part. N° HW75310)*
  - o com adaptadores compatíveis:
    - o Cat 777 B, C & D *(Part No. HW52100)*
    - o Cat 777 G *(Part No. HW52101)*
    - o Cat 785-793 B, C & D *(Part No. HW52000)*
    - o Kress Haulers *(Part No. HW52050)*.
- Um Berço para Transmissão compatível com os CAT 793F *(Part No. HW52051)*.

Manipulação de Diferencial

Dispositivo para Diferencial

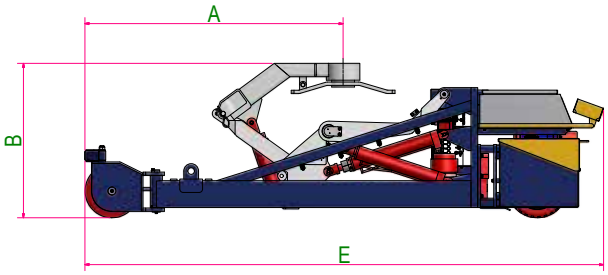
Para remover a transmissão e diferencial utilizando o Manipulador de Transmissão MKII temos um processo em duas etapas. Primeiro a transmissão deve ser removida e depois o diferencial. Eles não podem ser removidos juntos devido ao espaço confinado.



O Dispositivo para Diferencial pode ser facilmente acoplado ao chassi principal do Manipulador de Transmissão MKII e às suas conexões hidráulicas com o auxílio da ponte rolante ou um pequeno guidaste. O Dispositivo para Diferencial também é controlado remotamente.

O Dispositivo para Diferencial e Adaptadores Opcionais incluem:

- Dispositivo para Diferencial Trilift (Part N° HW75305) compatível aos CAT 785 - 793 e caminhões Kress Haulers
  - o com um adaptador compatível com os CAT 777 *(Part No. HW75306)*.



Dados Operacionais compatíveis com CAT 785-793

Carga Limite de Trabalho	1,850 kg	4,078lbs
Peso	150 kg	330lbs

Dimensões compatível com CAT 785 - 793

A	Distância do centro retraído	1928mm	75.9in
B	Altura mínima retraído	1153mm	45.4in
C	Distância de alinhamento estendido	832mm	32.7in
D	Distância do centro estendido	2501mm	98.4in
E	Comprimento total	3874mm	152.5in

Manipulação de Transmissão

Suportes e Rampas para Remoção de Transmissão

Para permitir um espaçamento para a remoção da transmissão embaixo de caminhões CAT ou Kress Hauler utilizando o Manipulador de Transmissão MKII Trilift, a traseira do veículo precisa ser elevada.

Como a traseira do caminhão é o ponto de acesso para o Manipulador de Transmissão MKII Trilift utilizar um macaco hidráulico não é uma opção. Para isso a linha Trilift oferece duas opções:

- Suporte para Rodas Trilift *(Part No. TL12101)*
- Rampa para Rodas Trilift *(Part No. TL12103)*.

As Rampas para Rodas Trilift permitem que o caminhão seja posicionado de forma segura e eficiente e é desenhada para acomodar vários modelos de caminhão CAT.

Suporte para Rodas

O Suporte para Rodas Trilift *(Part No. TL12101)* são posicionados embaixo dos pneus externos. Isso permite um espaço suficiente para a remoção da transmissão e do diferencial por baixo do caminhão.

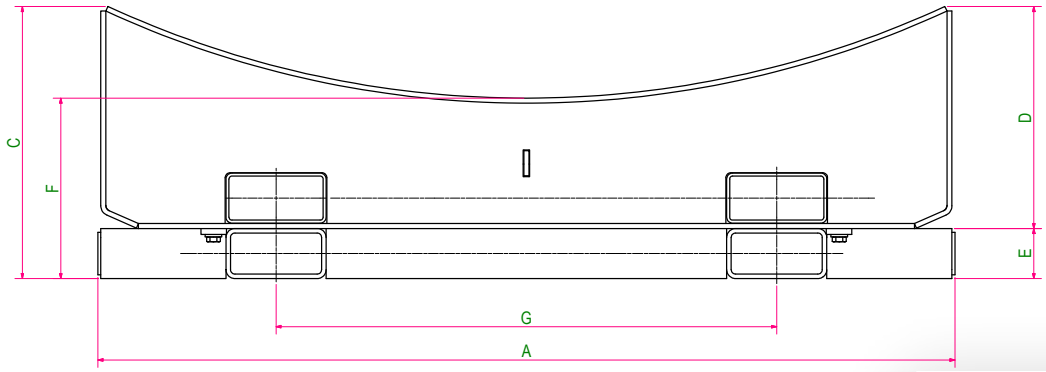
Utilizando espaçadores de 100mm *(Part No. TL12110)* o suporte é ajustável em altura para se tornar compatível com vários modelos de caminhões CAT.

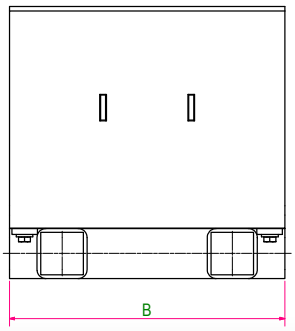
Dados Relevantes de Operação

Capacidade Máxima de Carga das Rampas		45T
Peso dos Suportes	860kg	1896lbs

Suporte da Roda compatível com o Cat 793 - Dimensões

A	Comprimento Total	1715mm	68in
B	Largura Total	550mm	22in
C	Altura Total	545mm	22in
D	Altura do suporte	445mm	18in
E	Altura dos espaçadores	100mm	4in
F	Altura do Suporte	360mm	14in
G	Largura entre cavidades para empilhadeira	1000mm	39in
H	Diâmetro máximo recomendado do pneu	4000mm	157in





Dispositivos e Ferramentas

Rampas para Rodas

A Rampa para Rodas Trilift *(Part No. TL12103)* permite que o caminhão dirija em ré ao suporte aonde é travado com segurança de uma maneira bastante eficiente. As rampas foram projetadas para acomodar vários modelos de caminhões CAT e Kress Haulers.

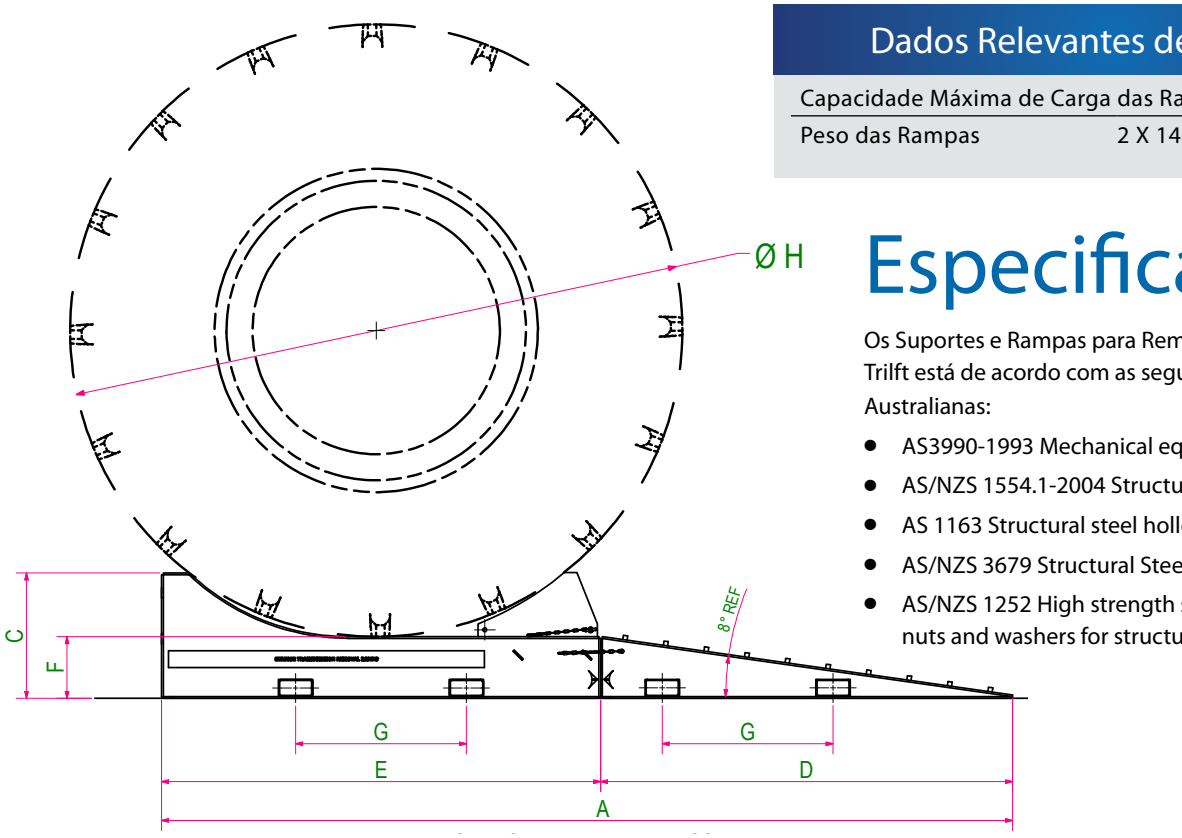
Uma vez travadas as rodas a parte inferior da rampa pode ser removida permitindo um maior campo de acesso e visibilidade ao pessoal da manutenção enquanto utilizam o controle remoto do Manipulador de Transmissão MKII Trilift.

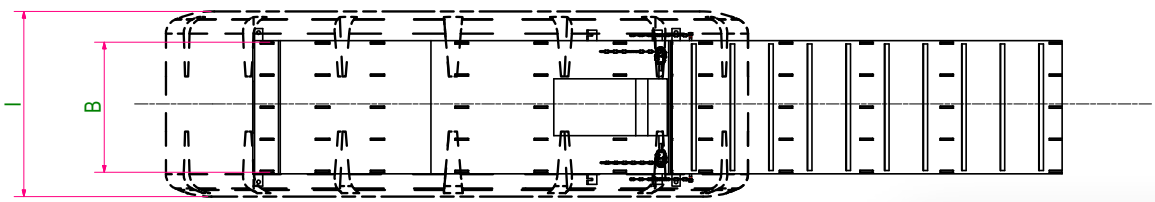
Duas rampas compatíveis com o Cat 777-793 - Dimensões

A	Comprimento Total	4980mm	196in
B	Largura Total	800mm	31in
C	Altura Total	735mm	29in
D	Comprimento da Rampa	2415mm	96in
E	Comprimento do Suporte	2570mm	101in
F	Altura do Suporte	360mm	14in
G	Largura entre cavidades para empilhadeira	1000mm	39in
H	Diâmetro máximo recomendado do pneu	3585mm	141in
I	Largura máxima recomendada do pneu	1140mm	45in

Dados Relevantes de Operação

Capacidade Máxima de Carga das Rampas		40T
Peso das Rampas	2 X 1480kg	2 X 3263lbs





Especificações

Os Suportes e Rampas para Remoção de Transmissão Trilft está de acordo com as seguintes regulamentações Australianas:

- AS3990-1993 Mechanical equipment-steelwork.
- AS/NZS 1554.1-2004 Structural Steel Welding.
- AS 1163 Structural steel hollow sections.
- AS/NZS 3679 Structural Steel.
- AS/NZS 1252 High strength steel bolts with associated nuts and washers for structural engineering.

MHG00090_3 02052023

Dispositivo para Comando Final

Dispositivo Opcional

O Dispositivo para Comando Final e Suporte Trilift foram projetados para auxiliar na remoção segura dos conjutos de comandos finais de equipamentos pesados da mineração.

Acoplando o Suporte para Dispositivo do Comando Final Trilift *(Part No. TL12102)* ao Manipulador de Transmissão MKII Trilift permite-se a utilização de um Dispositivo para Comando Final Trilift. Ambas as estruturas são projetadas para se integrarem mecânica e hidraulicamente ao Manipulador de Transmissão MKII.

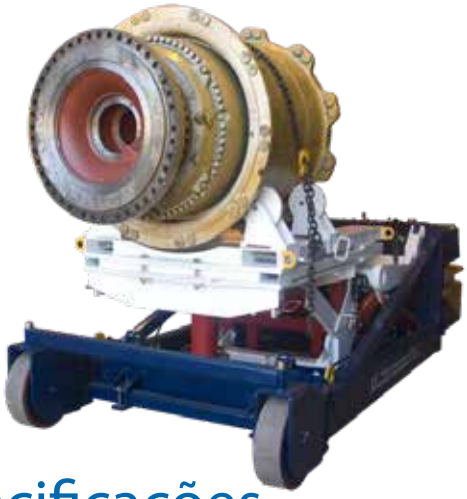
Pré perfurações localizadas ao longo dos dois lados do Dispositivo permite que os rolamentos sejam ajustados em diferentes posições para se adequarem ao modelo de comando final a ser manipulado.

As opções de Dispositivos para Comando Final incluem:

- Dispositivo para Comando Final compatível com CAT 777 *(Part No. TL12111)*.
- Dispositivo para Comando Final compatível com CAT 785 - 793 *(Part No. TL12112)*.

Key Operating Data

Peso	900kg	1,984lbs
Limite de Capacidade de Carga	8000kg	17,637lbs



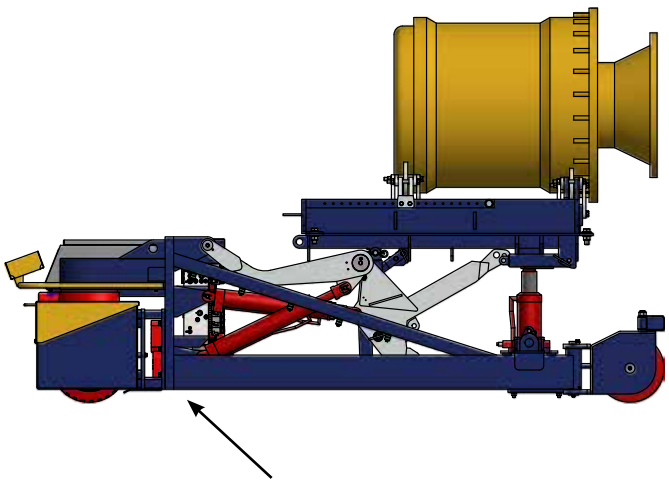
Especificações

O Dispositivo Trilift para Comando Final está em acordo com as seguintes regulamentações australianas:

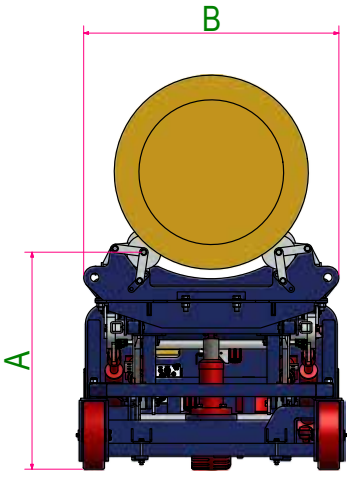
- AS 3990:1993 Mechanical equipment-steelwork.
- AS/NZS 1554.1:2011 Structural Steel Welding.
- AS/NZS 1418.1:2002 Cranes, hoists and winches.
- AS/NZS 1594 Hot rolled steel flat products.
- AS/NZS 3679 Structural Steel.
- AS/NZS 1252 High strength steel bolts with associates nuts and washers for structural engineering.

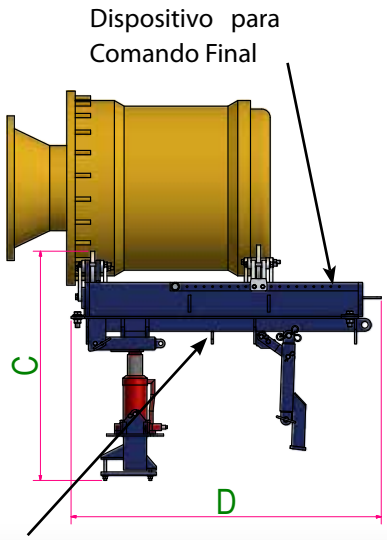
Dimensões Chave

A	Altura Mín. do Manipulador de Transmissão	1116mm	44in
	Altura Máx. do Manipulador de Transmissão	1266mm	50in
B	Largura do Dispositivo	1500mm	59in
C	Altura do Dispositivo	1279mm	50.3in
D	Comprimento do Dispositivo	1823mm	71.7in



Manipulador de Transmissão MKII - chassi do carro principal





Suporte para Dispositivo do Comando Final Trilift

HWTL00011 02052023