

MOTORES

GLP

Fabricante / Tipo	GM / 2.4L
Nº de cilindros	04
Cilindrada	2.406 cc
Torque	17 Kgfm @ 2.650 rpm
Potência	62 hp

DIESEL

Fabricante / Tipo	Yanmar / 4TNE98 - 3.3 L
Nº de cilindros	04
Cilindrada	3.319 cc
Torque	21,4 Kgfm @ 1.700 rpm
Potência	65 hp

Os motores GM e Yanmar das empilhadeiras Yale Veracitor™ VX possuem o bloco do motor e as capas dos mancais em ferro fundido, o virabrequim em ferro fundido nodular, apoiado em cinco mancais e o eixo comando das válvulas em liga de ferro fundido. Todos os motores vêm com sede de válvula em aço temperado.

As válvulas são revestidas com estelita para maior durabilidade. A abertura das válvulas é hidráulica, eliminando a necessidade de regulagens. O controle de aceleração eletrônico, proporciona maior precisão e desempenho.

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

GLP

O Motor GM movido a GLP utiliza sistema de injeção de combustível multiponto seqüencial e um vaporizador/regulador.

A Unidade de Controle do Motor (ECU) controla eletronicamente a mistura ar-combustível e o tempo de ignição do motor, melhorando seu desempenho.

A unidade (ECU) recebe sinais de sensores que indicam: mudança na pressão absoluta do coletor, na temperatura do líquido de arrefecimento do motor, na posição do acelerador, na rotação do motor, na posição do eixo comando de válvulas e no sensor de oxigênio.

Diesel

O Motor Yanmar Diesel tem sistema eletrônico para melhor controle de aceleração, proporcionando excelente tempo de resposta.

TRANSMISSÃO TECHTRONIX™ 100

As novas transmissões powershift Yale Techtronix™ 100 de uma velocidade possuem excelente sistema de filtragem de óleo, composto de filtro de 100 micra na sucção e de 10 micra no retorno, além de novo pacote de discos para serviços pesados.



Características Principais

De Série

- Pedal de aproximação (*inching*), conjugado com o pedal de freio, controlado eletronicamente o que dispensa regulagens;
- Monitoramento eletrônico;
- Sistema que impede o acionamento do motor, quando já estiver em funcionamento;
- Partida do motor somente com a alavanca de sentido na posição neutro e o freio de estacionamento aplicado;
- Sistema de autodesaceleração programada (ADS);
- Controle de tração na aceleração e na reversão de sentido;
- Operação em rampa controlada;
- Redução automática da rotação do motor durante as reversões de sentido;
- Sensor de ausência do operador do banco, que automaticamente passa a transmissão para Neutro.

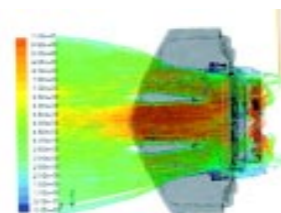
Opcional

- Controle da velocidade de translado (Programável).

SISTEMA DE ARREFECIMENTO

O Sistema de Arrefecimento das empilhadeiras Yale Veracitor™ foi projetado para proporcionar máxima eficiência, com a otimização do fluxo de ar através do contrapeso.

Um novo e moderno sistema de arrefecimento, ventilador do tipo soprante de 43 cm de diâmetro, que mantém constante fluxo de ar através do radiador de fluxo cruzado



que possui tanque de expansão em separado para melhor visualização do nível do líquido de arrefecimento, operando a uma pressão de 15 psi. O radiador de óleo da transmissão do tipo *Combi-cooler* é montado externamente para aumentar a capacidade de arrefecimento. O radiador, é montado sobre coxins, para maior vida útil.

EIXO DE TRAÇÃO

Os eixos de tração foram projetados para suportarem cargas pesadas e para absorverem seus impactos.

Características Principais

- Cubos de rodas montados sobre rolamentos cônicos de grande capacidade;
- Conjunto diferencial tipo pinhão e coroa hipoidal;
- O eixo de tração é totalmente isolado do conjunto motor/transmissão;
- Semi-eixos das rodas com estrias, projetados para oferecer maior resistência à torção;
- Reservatório de óleo com bujão magnético, que retém partículas metálicas presentes no óleo e evita desgaste dos componentes.

EIXO DE DIREÇÃO

O eixo de direção, em aço fundido, é articulado sobre coxins de borracha para reduzir o desgaste e as vibrações.

O novo sistema *CSE- Continuous Stability Enhancement* proporciona mais estabilidade lateral para a empilhadeira por meio da redução da articulação do eixo de direção, mesmo em desníveis existentes na área de trabalho.

FREIOS

O sistema de freios a tambor é hidráulico, do tipo auto-energizante e com ajuste automático. As lonas de freio não contêm asbesto, o cilindro-mestre é de circuito simples, o reservatório é selado e o sensor do nível do fluido aciona uma luz indicadora de baixo nível no Painel de Instrumentos. O freio de estacionamento é independente, com alarme sonoro, regulagem manual e destravamento por meio de um botão.

DIMENSÕES DAS TORRES GP070 (mm)

Altura máxima dos Garfos (Face Superior) (+)	Altura Total Abaixada	Altura Total Estendida		(*) Elevação Livre (Face Superior dos Garfos sem Encosto para Carga)
		com Encosto para Carga	sem Encosto para Carga	
SIMPLEX				
2.810	2.045	4.040	3.510	150
3.410	2.345	4.640	4.110	150
3.710	2.595	4.940	4.410	150
4.410	2.945	5.640	5.110	150
4.610	3.045	5.840	5.310	150
TORRE TRIPLEX				
4.170	2.045	5.400	4.845	1.355
4.920	2.345	6.150	5.595	1.655
5.370	2.545	6.600	6.045	1.805
6.420	2.945	7.650	7.095	2.255

(+) Alturas de elevação superiores a 3.710 mm na face superior dos garfos e torres TRIPLEX requerem redução da capacidade de carga e limitação do ângulo de inclinação para trás.

(*) Nas torres TRIPLEX deve-se subtrair 580 mm quando equipados com protetor de carga.

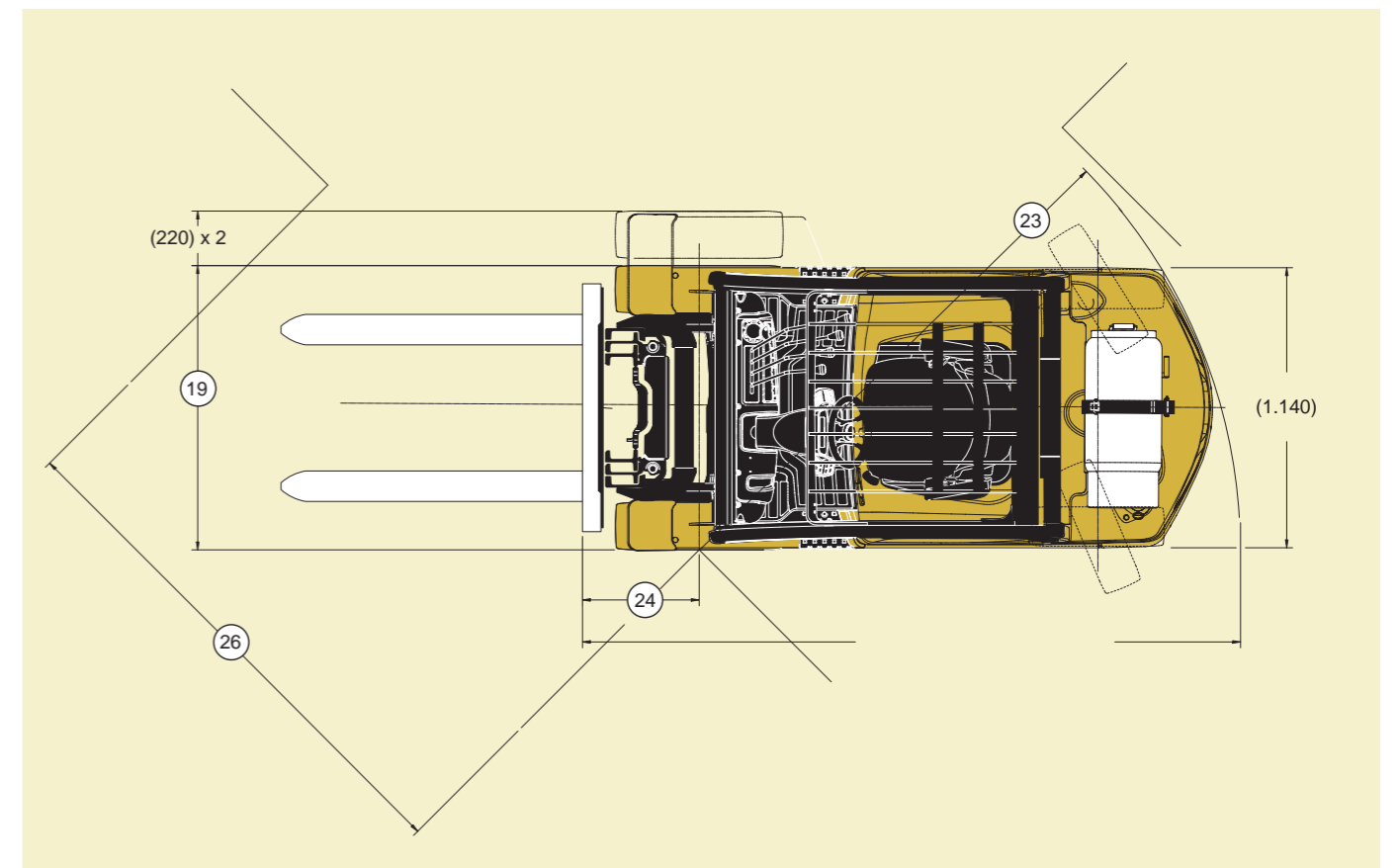
CAPACIDADE RESIDUAL

MODELO		Carro Suporte Padrão GP070VX	Deslocador Lateral GP070VX
TORRE	CENTRO DE CARGA	500 mm	500 mm
	ALT. MÁX DOS GARFOS		
PADRÃO SIMPLEX	2.810 mm	3.500 Kg	3.440 Kg
	3.410 mm	3.500 Kg	3.430 Kg
	3.710 mm	3.500 Kg	3.420 Kg
	* 4410 mm	3.420 Kg	3.330 Kg
	* 4610 mm	3.380 Kg	3.290 Kg
PADRÃO TRIPLEX	* 4170 mm	3.230 Kg 3.500 Kg (1)	3.240 Kg 3.400 Kg (1)
	* 4.920 mm	2.200 Kg 3.040 Kg (1) 2.990 Kg (2) 3.330 Kg (3)	2.220 Kg 3.060 Kg (1) 3.040 Kg (2) 3.220 Kg (3)
	* 5.370 mm	1.720 Kg 2.520 Kg (1) 2.450 Kg (2) 3.170 Kg (3)	1.720 Kg 2.540 Kg (1) 2.490 Kg (2) 3.080 Kg (3)
	* 6.420 mm	910 Kg 1.560 Kg (1) 1.430 Kg (2) 2.130 Kg (3)	880 Kg 1.560 Kg (1) 1.450 Kg (2) 2.150 Kg (3)

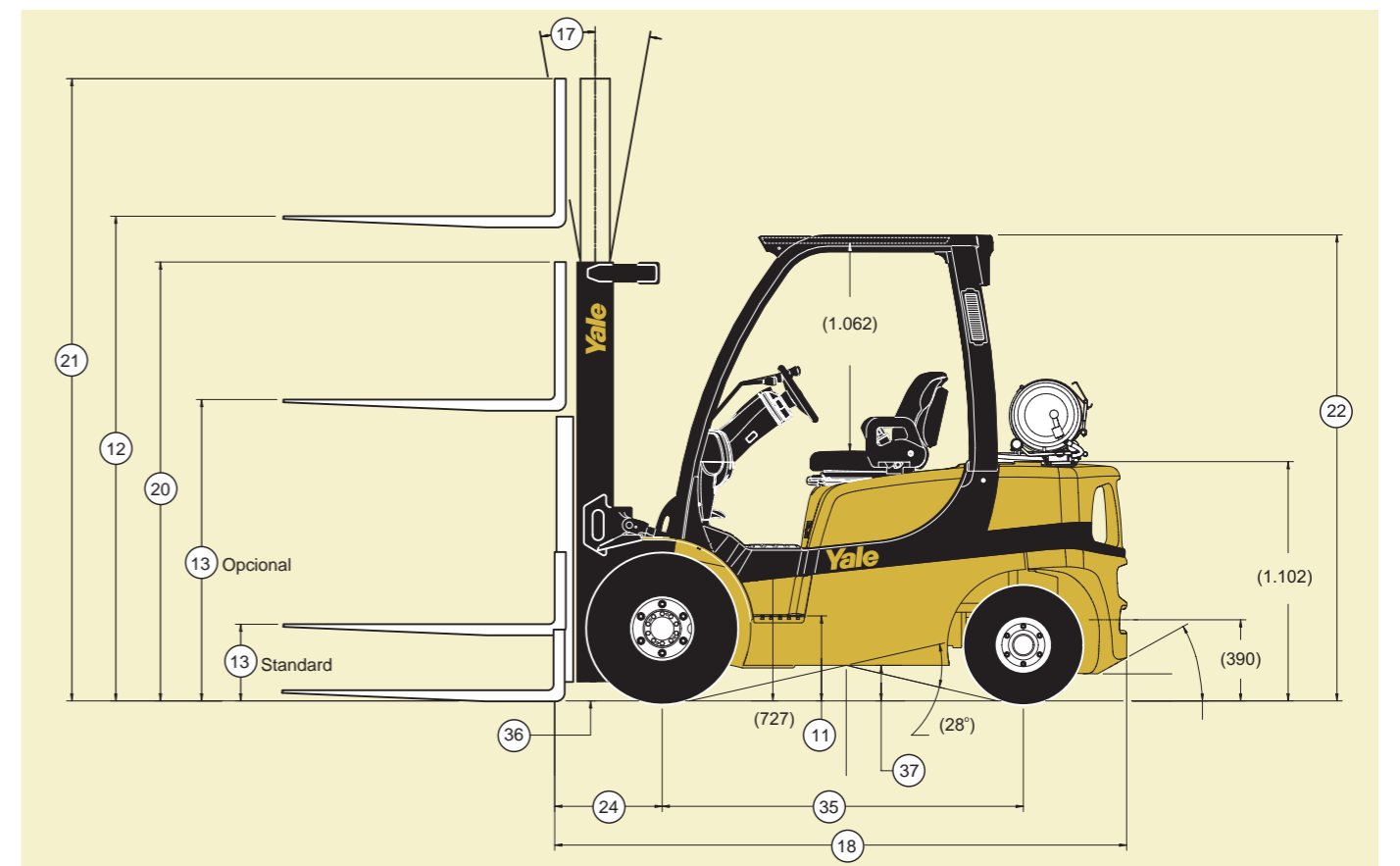
* Limite de inclinação para trás: 6 graus

(1) Bitola larga com rodagem pneumática / (2) Rodagem elástica standard / (3) Bitola larga com rodagem elástica

GERAIS	1	Fabricante			Yale	Yale	
	2	Modelo		-	GLP 070 VX	GDP 070 VX	
	3	Capacidade		kg	3.500	3.500	
	4	Centro de Carga		mm	500	500	
	5	Motor		-	GM 2.4L	Yanmar 3.3L	
	6	Tipo de Combustível		-	GLP	Diesel	
	7	Transmissão			Techtronix 100	Techtronix 100	
	8	Rodas	(x=Rodas de Tração) Dianteria / Traseira		2x / 2	2x / 2	
	9	Tipo de Pneu - Dianteiro / Traseiro	Pneumático		Pneu c/ Câmara	Pneu c/ Câmara	
	10	Posição do Operador		-	Sentado	Sentado	
	DIMENSÕES	11	Altura do Degrau	-	mm	407	407
12		Elevação Padrão Torre de 2 Estágios	Altura de Elevação (Face Superior dos Garfos)	mm	3.710	3.710	
13		Elevação Livre Padrão	Face Superior dos Garfos (Com Encosto de Carga)	mm	140	140	
14		Largura do Carro	Largura do Carro Standard	mm	1.070	1.070	
15		Garfos	Espessura / Largura / Comprimento	mm	50 x 125 x 1.220	50 x 125 x 1.220	
16		Dimensões dos Garfos	Dimensão Externa	mm	950	950	
17		Inclinação da Torre	Para Frente / Para Trás	graus	6 / 6	6 / 6	
18		Comprimento	Comprimento até a Face dos Garfos	mm	2.734	2.734	
19		Largura	Largura Total (Rodagem Padrão / Rodagem Larga)	mm	1.186 / 1.328	1.186 / 1.328	
20		Altura	Com Torre Abaixada (Simplex 3.710)	mm	2.600	2.600	
21		Altura	Com Torre Estendida - Com Encosto de Carga / Sem Encosto de Carga	mm	4.940 / 4.405	4.940 / 4.405	
22		Altura	Altura do Protetor do Operador	mm	2.185	2.185	
23		Raio de Curva	Mínimo Externo (OTB)	mm	2.380	2.380	
24		Distância da Carga	Distância do Centro da Roda à Face dos Garfos	mm	478	478	
25		Corredor de Operação	Empilhamento a 90°: Somar Comprimento da Carga	mm	2.860	2.860	
DESEMPENHO		26	Intersecção de Corredor	Intersecção a 90° p/ carga com: Larg.=1.070mm, Comp=1.220mm	mm	2.142	2.142
		27	Velocidades	Velocidade Máxima de Marcha - Com Carga / Sem Carga	km/h	18,7 / 19,8	20,0 / 21,1
		28	Velocidade de Elevação	Torre de 2 Estágios Padrão - Com Carga /Sem Carga (LFL)	m/s	0,53 / 0,54	0,59 / 0,60
			Velocidade de Elevação	Torre de 3 Estágios Opcional - Com Carga/Sem Carga (FFL)	m/s	0,51 / 0,52	0,57 / 0,58
		29	Velocidade de Descida	Torre de 2 Estágios Padrão - Com Carga/ Sem Carga (LFL)	m/s	0,50 / 0,42	0,50 / 0,42
			Velocidade de Descida	Torre de 3 Estágios Opcional - Com Carga/Sem Carga (FFL)	m/s	0,50 / 0,42	0,50 / 0,42
		30	Força na Barra de Tração	Com Carga / Sem Carga a 1,6 km/h	kn	18,8 / 12,6	21,5 / 12,6
				Com Carga / Sem Carga a 4,8 km/h	kn	12,5 / 12,6	16,5 / 12,6
		31	Capacidade para Vencer Rampa	Com Carga / Sem Carga a 1,6 km/h	%	23,8 / 26,9	27,1 / 27,0
				Com Carga / Sem Carga a 4,8 km/h	%	15,2 / 26,9	20,2 / 27,0
PESO	32	Peso	Peso Total da Empilhadeira Sem Carga	kg	4.830	4.830	
			Peso Total da Empilhadeira Com Carga Nominal	kg	8.330	8.330	
	33	Carga por Eixo	Sem Carga - Dianteiro / Traseiro	kg	1.947 / 2.880	1.947 / 2.880	
		Com Carga - Dianteiro / Traseiro	kg	7.471 / 857	7.471 / 857		
RODAS E PNEUS	34	Dimensão do Pneu	Dianteiro	-	28 x 9 - 15	28 x 9 - 15	
			Traseiro	-	6,50 x 10	6,50 x 10	
	35	Distância entre Eixos	Distância	mm	1.700	1.700	
	36	Altura Livre do Solo	Sem Carga, no Ponto Mais Baixo (Com Carga - 6mm)	mm	157	157	
	37		Sem Carga, no Centro da Distância Entre Eixos	mm	185	185	
	38	Freios de Serviço	Sistema de Acionamento / Sistema de Operação		Pedal / Hidráulico	Pedal / Hidráulico	
	39	Freios de Estacionamento	Sistema de Aplicação / Sistema de Operação	-	Manual Mecânico	Manual Mecânico	
TREM DE FORÇA	40	Bateria	Tipo	-	Livre de Manutenção	Livre de Manutenção	
			Volts / Amperes / Partida a Frio	v/cca	12 / 475	12 / 770	
	41	Motor	Fabricante / Modelo	-	GM	Yanmar	
	42	Motor a Combustão Interna	Desempenho	hp	62	65	
	43		Torque e Rotações do Motor	Kg/rpm	17,0 a 2.650 rpm	21,4 a 1.700 rpm	
	44		Número de Cilindros / Cilindrada	nº / cc	4 / 2.405	4 / 3.319	
	45	Tipo de Transmissão		tipo	Eletrônica Powershift	Eletrônica Powershift	
	46	Velocidades à Frente e Ré			1 / 1	1 / 1	
	47	Tanque de Combustível	Capacidade	litros	-	52,7	
48	Dispositivo Auxiliar de Pressão	Pressão de Alívio para Acessórios Hidráulicos	psi (MPa)	2.250 (15,5)	2.250 (15,5)		



	GP070VX
Carga por eixo, empilhadeira estática, sem carga nominal, dianteiro / traseiro	1947 / 2880
Carga por eixo, empilhadeira estática, com carga nominal, dianteiro / traseiro	7471 / 857



características padrão e opcionais

EQUIPAMENTO PADRÃO

As empilhadeiras completas são equipadas com:

- Torre de 2 estágios com 3.710 mm de elevação
- Carro suporte com deslocador integral lateral (sideshift) com 1.070 mm de largura, tipo gancho, classe III
- Protetor de carga
- Garfos 1.220 mm de comprimento, classe III
- Limitador de inclinação de 6° para frente e 6° para trás
- Motor GM 2.4L a GLP
- Transmissão powershift eletrônica Techtronix
Total controle eletrônico
Inching eletrônico
Sistema de desaceleração – ADS
Controle de reversões – suave/brusca
Controle de aceleração – suave/brusca
Controle em rampas
Uma velocidade à frente e uma à ré
Discos de fricção para aplicação pesada
- Alavanca de reversão manual
- Válvulas hidráulicas e conjunto de mangueiras de 3 funções
- Volante de direção com manopla
- Painel de instrumentos completo
Horímetro
Relógio digital
Temperatura do motor
Mensagens
- Luzes indicadoras
Alternador
Temperatura do óleo da transmissão
Pressão do óleo do motor
Nível do fluido do freio
Baixo nível do combustível (GLP)
Baixo nível do líquido de arrefecimento
Restrição do filtro hidráulico
Restrição do filtro de ar
Disfunções do motor
Disfunções do sistema
Freio de estacionamento
Temperatura da água
Indicações de direção de marcha
- Sistema de direção hidrostática
- Coluna de direção infinitamente ajustável
- Assento em vinil com suspensão total e giro lateral

- Cinto de segurança
- Tapete do assoalho moldado em borracha
- Entrada de ar no alto do protetor do operador
- Radiador *Combi Cooler* (motor GM 2,4L e Yanmar 3.3L)
- CSE - *Continuous Stability Enhancement* - Sistema de estabilização lateral
- Mini-alavancas de comando eletro-hidráulico montadas no braço do assento do operador
- Suporte com um botijão GLP de 20 litros
- Partida com chave, com sistema de proteção
- Buzina
- Extintor de incêndio
- Dois faróis dianteiros, um traseiro, duas lanternas com luz de freio e ré, setas direcionais
- Escapamento no contrapeso
- Freios de serviço à lona, auto-ajustáveis e autoenergizantes
- Alça de apoio para operação em marcha à ré, com buzina
- Manual do operador
- Manual de peças de Reposição

OPCIONAIS

- Torres de 2 e 3 estágios conforme especificados nesta folha
- Carro suporte sem deslocador lateral (sideshift)
- Limitador de inclinação de 6° para a frente e 10° para trás
- Garfos: 1.070 – 1.520 – 1.830 mm
- Escapamento com oxicalizador
- Acionamento do sistema hidráulico através de alavancas mecânicas instaladas no painel
- Pedal de Controle Direcional (*Foot Control*)
- Conjunto de válvulas e mangueiras para a 4ª função
- Pneus elásticos de tração e direção
- Pneus radiais Michelin de tração e direção
- Espelhos retrovisores (2)
- Alarme sonoro de marcha à ré autoajustável – 82 a 102 dB(A)
- Luz estroboscópica âmbar ativada na ignição. Montada no protetor do operador, sem acréscimo de altura.
- Alças de içamento
- Botão de partida com senha do operador
- Limitador de velocidade ajustável entre 7 e 16 km/h

Acessórios e equipamentos especiais não incluídos nas descrições acima podem ser obtidos através do SPED, para aplicações específicas.

SISTEMA DE DIREÇÃO

O sistema de direção hidrostático proporciona controle preciso, elimina ligações mecânicas, reduz os impactos externos e permite fácil manutenção. O volante tem 30 cm de diâmetro, superfície texturizada e manopla (*Knob*) que proporciona excelente manobrabilidade com apenas quatro voltas de batente a batente.



CHASSI

O chassi, do tipo monobloco, foi projetado com tecnologia de ponta e produzido com materiais de alta qualidade, resultando em estrutura altamente resistente. O degrau baixo (35 cm do solo) e a alça emborrachada facilitam a entrada do operador.

COMPARTIMENTO DO OPERADOR

O protetor do operador produzido com barras de alta resistência proporciona, além de segurança, mais espaço e excelente visualização.



Características Principais

- Moderno Painel de Instrumentos Digital Premium, totalmente vedado, com alavanca de reversão integrada;



- Controles avançados, *Accutouch™* do tipo mini-alavancas (E-Hidráulicos) de fácil operação, instalados à direita do operador e acoplados ao descanso do braço (regulável). O sistema de alavancas convencional é opcional;
- O assento do operador, com suspensão total (*Full Suspension*), é dotado de sistema giratório (5 graus à esquerda e 11 à direita) para facilitar o posicionamento do operador;
- Acionamento da buzina eletrônica no volante e na alça traseira;
- Cinto de segurança;
- Sensor de ausência do operador do banco da máquina;
- Tapete emborrachado antiderrapante, que reduz o nível de ruído;
- Assoalho que dispensa o uso de ferramentas para sua remoção;
- Extintor de incêndio.

SISTEMA ELÉTRICO/ELETRÔNICO

Sistema de Gerenciamento INTELLIX VSM

A monitoração e proteção de todas as funções-chave da empilhadeira são controladas por computador embarcado. Diagnósticos contínuos são efetuados para maximizar a eficiência reduzindo o número de paradas para manutenção.

A tecnologia *CANbus* do sistema VSM simplifica substancialmente a instalação elétrica.

O VSM interligado ao Painel de Instrumentos por meio de luzes indicadoras (LEDs) permite ao operador diagnosticar



imediatamente qualquer condição anormal, indicando as intervenções e providências recomendadas, através dos códigos de manutenção.

Para maior segurança o sistema elétrico da empilhadeira tem conectores vedados e sensores de Efeito Hall.

O sistema de iluminação possui faróis dianteiros e traseiro halógenos e luzes de sinalização e freios do tipo LED.

SISTEMA HIDRÁULICO

O sistema hidráulico incorpora moderna e silenciosa bomba de engrenagem com corpo de ferro fundido. É protegido contra sobrecarga pela válvula de alívio primária, para a função de elevação, e por válvula de alívio secundária, para as operações de inclinação e funções auxiliares.

Através dos controles *Accutouch™* por mini-alavancas, o sistema hidráulico incorpora uma válvula de emergência que permite a descida da carga sem problemas, em caso de eventual perda de potência.

O tanque hidráulico, incorporado ao chassi da empilhadeira, tem sistema de dupla filtragem por filtro tipo tela com 100 *micra* na sucção e filtro de 10 *micra* no retorno.

Anéis "O" de vedação ("*O Ring*") na face lisa são utilizados em todas as conexões hidráulicas de alta pressão.



TORRES DE ELEVAÇÃO E CARRO-SUPORTE

As torres de elevação padrão Yale Global Hi-Vis™ estão disponíveis nas versões Simplex (2 estágios) e Triplex (3 estágios).

As torres têm bucha pivotada na base, quadros de elevação em vigas de perfil U (*flush-faced*) com roletes de carga inclinados e geometricamente conjugados que oferecem total contato com os rolamentos.

Os garfos do tipo gancho, são montados no carro-suporte com travas de segurança. O deslocador lateral, tipo integral, é item de série.



Yale[®] 
 Pessoas. Produtos. Produtividade.

**VERACITOR™
 SÉRIE VX
 GP 070**



A logomarca Yale, Veracitor™ VX e Yale Global Hi Vis™ são marcas registradas da Yale Materials Handling Corporation. Cor da empilhadeira de acordo com a Norma NR 26.

As especificações de desempenho são afetadas pela estado de conservação da máquina, tipos de acessórios e equipamentos instalados, e suas condições de operação. Se as especificações forem críticas, consulte o seu Distribuidor Yale.
 Esta empilhadeira possui projetos que atendem às especificações da norma ANSI B56.1 *Safety Standard for Powered Industrial Trucks* - Padrão de Segurança para Empilhadeiras - dos EUA à época de sua fabricação. Classificada como máquina sujeita a risco de incêndio pelo *Underwriters' Laboratories, Inc.* dos EUA.
 As empilhadeiras Yale descritas neste folheto podem estar cobertas por patentes nos EUA (US patent 6,684, 148) bem como por outras patentes pendentes. Yale, a logomarca Yale, Veracitor™ VX e Yale Global Hi Vis™, são marcas registradas da Yale Materials Handling Corporation nos EUA e outros países.

Nota: A NMHG reserva-se o direito de alterar as especificações sem prévio aviso.

Yale[®] 
 Pessoas. Produtos. Produtividade.
Nacco Materials Handling Group Brasil Ltda.
 Av. Nações Unidas, 22.777 - CEP 04795-100 - São Paulo, SP
 www.yalebrasil.com.br



A975BR - 07/2006 - 3.000

Empilhadeiras GLP / Diesel

As empilhadeiras Yale da Série VX possuem excelente desempenho em todas as condições de trabalho e são projetadas para oferecer o melhor custo benefício.