

Engenharia de qualidade -
Made in Germany: funcional,
robusta e confiável

Eixo de direção Jungheinrich
com freio a disco úmido
e freio de estacionamento
elétrico, livres de manutenção

Novo design do chassi e
mastros, proporcionando
melhor visibilidade em
todas as direções.

Conceito para muitas
movimentações de
carga, baixo consumo
e alta estabilidade

Motores industriais Kubota
com torque elevado
em baixa rotação

Posto de trabalho funcional,
seguro, com pouca vibração
e com soluções ergonômicas
orientadas ao condutor



DFG/TFG 316/320

Empilhadeira a diesel ou a gás com acionamento hidrodinâmico (1.600/2.000 kg)

Nossas empilhadeiras contrabalançadas a combustão oferecem máximo desempenho e confiança em qualquer operação. Os pontos fortes entram em ação especialmente nos percursos médios e longos: partida suave e sem tranco e um alto grau de eficiência em velocidades médias e altas.

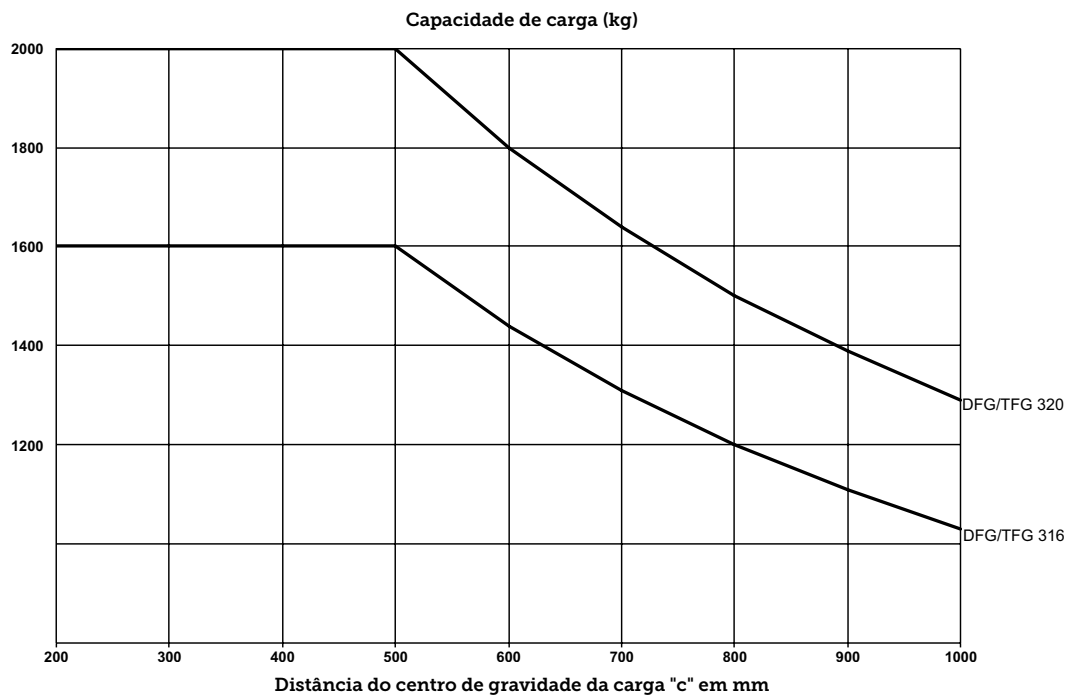
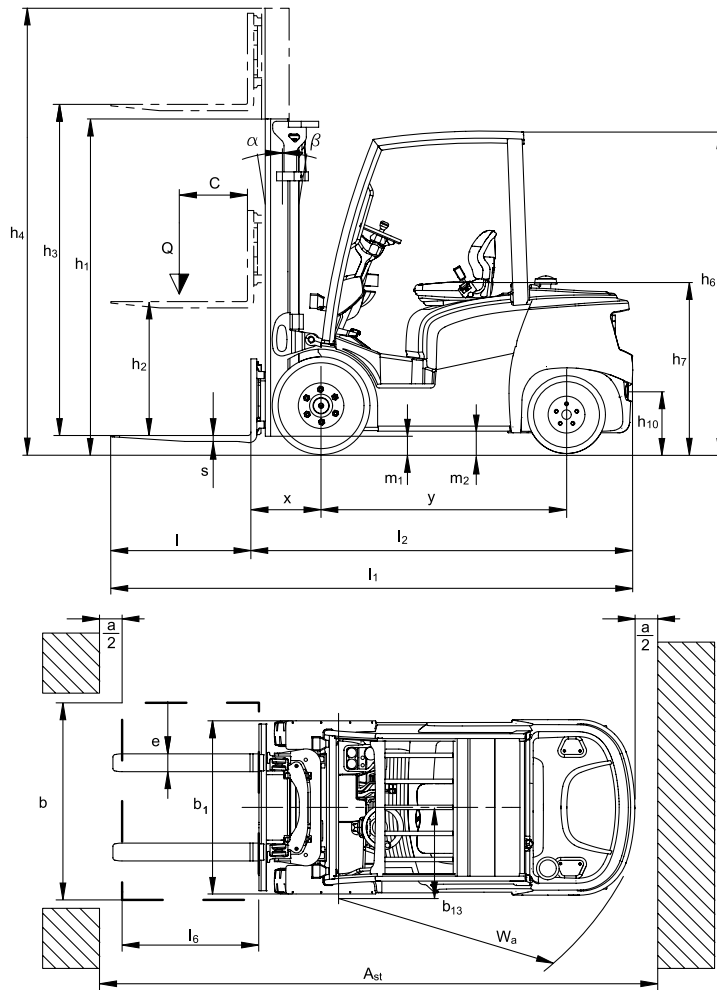
Os motores Kubota, aprovados em todo o mundo em condições de uso severas garantem, mesmo em baixa rotação, torque elevado. Sua vantagem: Redução do consumo de combustível e minimização de ruídos. Esses motores robustos são projetados especialmente para empilhadeiras. Isso garante alta confiabilidade e vida útil prolongada.

Altos níveis de eficiência são entregues com o eixo de direção

Jungheinrich, com freios a disco úmidos integrados e sem desgaste. O design blindado do sistema de frenagem contribui na sua proteção, não permitindo o ingresso de poeira e umidade. O local de trabalho tem design ergonômico e ajustado ao operador. A visão é ideal em todas as direções. Ambos os fatores garantem um trabalho concentrado e criam as melhores condições para alto desempenho durante todo o turno.

Com o design especial de contrapeso da Jungheinrich, o centro de gravidade próprio se situa física e profundamente entre os eixos. Disso resultam valores de aderência e segurança acima da média.

DFG/TFG 316/320



DFG/TFG 316/320

Modelos padrão de mastro DFG 316/DFG 320/TFG 316/TFG 320								
	Elevação h_3 (mm)	Altura do mastro recolhido h_1 (mm)		Elevação livre h_2 (mm)		Altura do mastro na elevação máxima h_4 (mm)		Inclinação mastro/porta- garfos, frente/ trás α/β (°)
		DFG 316 / TFG 316	DFG 320 / TFG 320	DFG 316 / TFG 316	DFG 320 / TFG 320	DFG 316 / TFG 316	DFG 320 / TFG 320	
Dois níveis ZT	2900	2016	2023	150	150	3490	3512	6/7
	3100	2116	2123	150	150	3690	3712	6/7
	3300	2216	2223	150	150	3890	3912	6/7
	3500	2316	2323	150	150	4090	4112	6/5
	3700	2416	2423	150	150	4290	4312	6/5
	4000	2516	2523	150	150	4590	4612	6/5
	4300	2716	2723	150	150	4890	4912	6/5
Dois níveis ZZ	4500	2816	2823	150	150	5090	5112	6/5
	3100	2071	2078	1481	1436	3690	3742	6/7
	3300	2171	2178	1581	1536	3890	3942	6/7
	3500	2271	2278	1681	1636	4090	4142	6/5
	3700	2371	2378	1781	1736	4290	4342	6/5
Três níveis DZ	4000	2521	2528	1931	1886	4590	4642	6/5
	4400	2031	2038	1441	1396	4990	5042	6/5
	4640	2111	2118	1521	1476	5230	5282	6/5
	4700	2131	2138	1541	1496	5290	5342	6/5
	4800	2171	2178	1581	1536	5390	5442	6/5
	5000	2241	2248	1651	1606	5590	5642	6/5
	5500	2421	2428	1831	1786	6090	6142	6/5
	6000	2591	2598	2001	1951	6590	6642	6/5
	6500	2771	2778	2181	2136	7090	7142	6/5
7000	2941	2948	2351	2306	7590	7642	6/5	
7500	3111	3118	2521	2476	8090	8142	6/5	

Dados técnicos de acordo c/ VDI 2198

			Jungheinrich		
			DFG 316	DFG 320	
Características	1.1	Fabricante (abreviação)			
	1.2	Denominação do modelo pelo fabricante			
	1.3	Tipo de tração (motor)		Diesel	
	1.4	Tipo de operação		Sentado	
	1.5	Capacidade de carga	Q t	1,6	2
	1.6	Distância do centro da carga	c mm	500	
Peso	1.8	Distância entre o eixo de direção e a carga	x mm	409 ¹⁾	416 ¹⁾
	1.9	Distância entre eixos	y mm	1.500	
Peso	2.1	Peso do equipamento	kg	2.620	2.980
	2.2	Peso por eixo com carga frente/trás	kg	3.780 / 440	4.440 / 540
	2.3	Peso por eixo sem carga frente/trás	kg	1.210 / 1.410	1.220 / 1.760
Rodas/quadro do chassi	3.1	Tipo de pneu		Ar	
	3.2	Dimensão do pneu, dianteiro	mm	6.50-10	
	3.3	Dimensão do pneu, traseiro	mm	18x7-8	
	3.5	Rodas, quantidade frente/trás (x = rodas de tração)		2x/2	
Dimensões básicas	3.6	Distância entre rodas, frente	b ₁₀ mm	921	
	3.7	Distância entre rodas, trás	b ₁₁ mm	870	
	4.1	Inclinação mastro/porta-garfos, frente/trás	α/β °	6/7	
	4.2	Altura do mastro (recolhido)	h ₁ mm	2.016	2.023
	4.3	Elevação livre	h ₂ mm	150	
	4.4	Elevação	h ₃ mm	2.900	
	4.5	Altura do mastro na elevação máxima	h ₄ mm	3.490	3.512
	4.7	Altura da grade de proteção (compartimento do operador)	h ₆ mm	2.120	
	4.8	Altura do assento/ plataforma ao solo	h ₇ mm	1.075	
	4.12	Altura do gancho de reboque	h ₁₀ mm	375	372
	4.19	Comprimento total	l ₁ mm	3.311	3.368
	4.20	Comprimento até à face dos garfos (incl. espessura do garfo)	l ₂ mm	2.261	2.318
	4.21	Largura total	b ₁ /b ₂ mm	1.113	
	4.22	Dimensões do garfo	s/e/l mm	40 / 100 / 1.050	
	4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/tipo A,B		2A	
	4.24	Largura do porta-garfos	b ₃ mm	980	
	4.31	Altura livre do solo, c/carga, abaixo do mastro	m ₁ mm	93	95
	4.32	Altura livre do solo, centro dos eixos	m ₂ mm	111	109
	4.33	Largura do corredor de trabalho c/ paletes de 1000 x 1200 transversal	Ast mm	3.630	3.667
	4.34	Largura do corredor de trabalho c/ paletes de 800 x 1200 longitudinal	Ast mm	3.829	3.866
4.35	Raio de giro	W _a mm	2.020	2.050	
4.36	Menor distância do raio de giro	b ₁₃ mm	562		
Performance	5.1	Velocidade de deslocamento com/sem carga	km/h	18 / 19	
	5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,54 / 0,58	0,57 / 0,59
	5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,55 / 0,55	
	5.5	Força de tração nominal com/sem carga	N	14.000	
	5.7	Capacidade de vencer rampa com/sem carga	%	27 / 30	22 / 30
	5.9.2	Tempo de aceleração com/sem carga acima de 15 metros	S	5,2 / 4,5	5,6 / 4,7
5.10	Freio		hidráulico		
5.11	Freio de estacionamento		hidráulico		
Motor de combustão interna	7.1	Fabricante do motor/tipo		Kubota V2403-M	
	7.2	Potência do motor conforme ISO 1585	kW	31,2	
	7.3	Rotações por minuto nominal	/min	2.200	
	7.4	Número de cilindros		4	
	7.4.1	Capacidade cúbica	cm ³	2.434	
	7.5.1	Consumo de combustível de acordo c/ ciclo VDI	l/h	2,4	2,8
Outros	8.1	Tipo de controle de tração		hidrodinâmico	
	8.2	Pressão de operação para acessórios	bar	210	
	8.3	Volume de óleo por acessório	l/min	40	
	8.4	Nível sonoro ao ouvido do condutor de acordo c/ EN 12053	dB (A)	82	
	8.5	Engate de reboque, tipo DIN		Pinos	
	8.6	Direção		hidráulico	

¹⁾ + 27,5 mm com deslocação lateral integrada

Dados técnicos de acordo c/ VDI 2198

				Jungheinrich		
				TFG 316	TFG 320	
Características	1.1	Fabricante (abreviação)		Jungheinrich		
	1.2	Denominação do modelo pelo fabricante				
	1.3	Tipo de tração (motor)		GLP		
	1.4	Tipo de operação		Sentado		
	1.5	Capacidade de carga	Q	t	1,6	2
	1.6	Distância do centro da carga	c	mm	500	
	1.8	Distância entre o eixo de direção e a carga	x	mm	409 ¹⁾	416 ¹⁾
	1.9	Distância entre eixos	y	mm	1.500	
	Peso	2.1	Peso do equipamento		2.620	2.980
2.2		Peso por eixo com carga frente/trás		3.760 / 460	4.420 / 560	
2.3		Peso por eixo sem carga frente/trás		1.190 / 1.430	1.200 / 1.780	
Rodas/quadro do chassi	3.1	Tipo de pneu		Ar		
	3.2	Dimensão do pneu, dianteiro		6.50-10		
	3.3	Dimensão do pneu, traseiro		18x7-8		
	3.5	Rodas, quantidade frente/trás (x = rodas de tração)		2x/2		
	3.6	Distância entre rodas, frente	b ₁₀	mm	921	
	3.7	Distância entre rodas, trás	b ₁₁	mm	870	
	Dimensões básicas	4.1	Inclinação mastro/porta-garfos, frente/trás		6/7	
4.2		Altura do mastro (recolhido)	h ₁	mm	2.016	2.023
4.3		Elevação livre	h ₂	mm	150	
4.4		Elevação	h ₃	mm	2.900	
4.5		Altura do mastro na elevação máxima	h ₄	mm	3.490	3.512
4.7		Altura da grade de proteção (compartimento do operador)	h ₆	mm	2.120	
4.8		Altura do assento/ plataforma ao solo	h ₇	mm	1.075	
4.12		Altura do gancho de reboque	h ₁₀	mm	375	372
4.19		Comprimento total	l ₁	mm	3.311	3.368
4.20		Comprimento até à face dos garfos (incl. espessura do garfo)	l ₂	mm	2.261	2.318
4.21		Largura total	b ₁ /b ₂	mm	1.113	
4.22		Dimensões do garfo	s/e/l	mm	40 / 100 / 1.050	
4.23		Porta-garfos ISO 2328, classe/tipo A,B			2A	
4.24		Largura do porta-garfos	b ₃	mm	980	
4.31		Altura livre do solo, c/carga, abaixo do mastro	m ₁	mm	93	95
4.32		Altura livre do solo, centro dos eixos	m ₂	mm	111	109
4.33	Largura do corredor de trabalho c/ paletes de 1000 x 1200 transversal	Ast	mm	3.630	3.667	
4.34	Largura do corredor de trabalho c/ paletes de 800 x 1200 longitudinal	Ast	mm	3.829	3.866	
4.35	Raio de giro	W _a	mm	2.020	2.050	
4.36	Menor distância do raio de giro	b ₁₃	mm	562		
Performance	5.1	Velocidade de deslocamento com/sem carga		19 / 20		
	5.2	Velocidade de elevação com/sem carga		0,56 / 0,58	0,58 / 0,6	
	5.3	Velocidade de descida com/sem carga		0,55 / 0,55		
	5.5	Força de tração nominal com/sem carga		14.000		
	5.7	Capacidade de vencer rampa com/sem carga		27 / 30	25 / 30	
	5.9.2	Tempo de aceleração com/sem carga acima de 15 metros		4,7 / 4	4,9 / 4,2	
	5.10	Freio		hidráulico		
5.11	Freio de estacionamento		hidráulico			
Motor de combustão interna	7.1	Fabricante do motor/tipo		Kubota WG2503-L		
	7.2	Potência do motor conforme ISO 1585		30		
	7.3	Rotações por minuto nominal		2.200		
	7.4	Número de cilindros		4		
	7.4.1	Capacidade cúbica		2.491		
	7.5	Consumo de combustível de acordo c/ ciclo VDI		2,8	2,9	
Outros	8.1	Tipo de controle de tração		hidrodinâmico		
	8.2	Pressão de operação para acessórios		210		
	8.3	Volume de óleo por acessório		40		
	8.4	Nível sonoro ao ouvido do condutor de acordo c/ EN 12053		82		
	8.5	Engate de reboque, tipo DIN		Pinos		
	8.6	Direção		hidráulico		

¹⁾ + 27,5 mm com deslocação lateral integrada

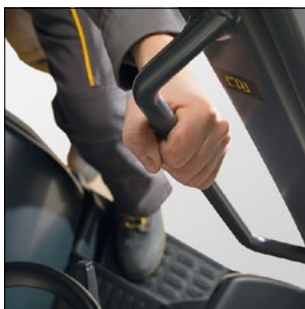
DFG/TFG 316/320



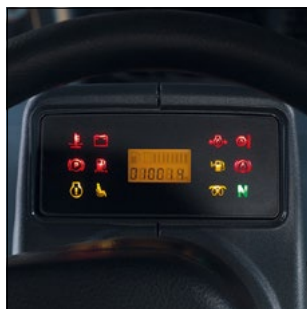
Especificação padrão:

- Proteção da cabine do operador com barras laterais, para melhor visibilidade.
- Direção hidráulica controlada por demanda na tecnologia Load Sensing.
- Coluna de direção com inclinação ajustável.
- Seleccionador de direção de deslocamento na coluna de direção.
- Alavancas mecânicas individuais no painel de operação.
- Display com exibição anti-reflexo para horas de operação e nível de tanque. Luzes de controle para pressão de óleo, temperatura do fluido de arrefecimento, nível de bateria, freio de estacionamento, temperatura do óleo de transmissão, nível do fluido de freio, indicação de ponto neutro, reserva de combustível (diesel), pré-aquecimento (diesel) e água no filtro diesel.
- Sinal acústico para temperatura elevada.
- Assento de couro sintético MSG20 com cinto automático abdominal e amortecimento mecânico. Possibilidades de ajuste: Ajuste longitudinal, inclinação do encosto, ajuste de peso (até 130 kg).
- Porta-objetos prático, porta-copo.
- Esteira de borracha para redução de ruídos e vibração.
- Disposição dos pedais como em um automóvel.
- Freio a disco úmido com freio de estacionamento elétrico.
- Dois faróis dianteiros e duas lanternas de freio/traseiras na parte de trás.
- Válvula de controle hidráulica na tecnologia Load Sensing.
- Filtragem de óleo hidráulico de circulação total com filtragem de sucção e retorno para o máximo de pureza do óleo.
- Filtro de ar com separador ciclônico.
- Refrigerador para óleo de conversor e transmissão.
- Sistema de arrefecimento fechado (sistema de pressão).
- Engate de reboque (apoio de timão) com pino de manobra no contrapeso.
- Protetor de cárter.
- Pneus pneumáticos

Aproveite as vantagens



Subida através de um degrau baixo e largo. Alça maior e mais estável soldada no tejadilho de proteção do condutor.



Display no campo de visão do condutor



Disposição dos pedais com um automóvel e superfícies antiderrapantes.



Mastro com perfis finos, o que facilita a visibilidade dos garfos e carga.

Conceito de acionamento eficiente e potente

- Nos modelos a diesel e gás, com os motores Kubota aprovados em aplicações severas de máquina de construção.
- Motores robustos e modernos. Projetados para vida útil prolongada, demanda elevada e confiabilidade.
- Torque elevado em baixas rotações.
- Comando do motor por engrenagens helicoidais.
- Motores com emissões mínimas de gases nocivos (motores a diesel conforme as normas 97/68 EU, nível 3A).

Assento ergonômico do condutor

- Design do teto, traseira e laterais que proporcionam a melhor visibilidade em todas as direções.
- Acesso facilitado. O degrau é bem largo e visível para subida e descida.
- Maior, mais estável e com apoio soldado com o teto de proteção.
- Espaço generoso para os joelhos e pernas em decorrência da coluna de direção estreita e facilmente ajustável.
- Volante de direção ágil à esquerda.
- Baixo esforço por causa da direção hidráulica.
- Área plana e grande para os pés com tapetes que absorvem vibrações.
- Alavanca hidráulica robusta, precisa e fácil de mover mesmo com luvas.
- Assento de condutor confortável com amortecimento e várias possibilidades de ajuste.
- Display e interruptor para dispositivos adicionais (por exemplo, iluminação e limpador de para-brisa) estão dispostos à vista e alcance do condutor.
- Várias possibilidades para guardar objetos como, por exemplo, porta copos, documento e objetos pequenos.
- Freio de estacionamento acionável eletricamente, operação por botão. Sem nenhuma alavanca manual incomodando na área do joelho e subida.
- Disposição dos pedais conforme um automóvel e superfícies antiderrapante.

Mastro e hidráulica

- Amortecimento de entrada e saída na área das passagens do mastro.
- Alta capacidade de carga residual mesmo em grandes alturas de elevação.

- A melhor visão sobre a carga por meio do conceito de mastro com visibilidade otimizada.
- Visibilidade otimizada.
- Orifícios de visualização no cilindro de elevação livre facilitam o trabalho em níveis mais altos de prateleiras.
- Válvula de controle hidráulica na tecnologia Load Sensing. Com o nível baixo de pressão, o Load Sensing System reduz o consumo de energia e, ao mesmo tempo, desacelera o envelhecimento do óleo.

Eixo de acionamento Jungheinrich com freios a disco úmido livres de manutenção.

- Conceito dos eixos com grau de eficiência otimizado para baixo consumo.
- O óleo no sistema de frenagem por fricção quase não demanda manutenção. Praticamente não existem custos de manutenção (em comparação com o sistema tradicional de frenagem por tambor).
- Nenhum dano à eficiência da frenagem em decorrência de influências do ambiente ou tempos de parada para manutenção por causa da forma de construção capsular.

Sistema de transmissão desacoplado

- Melhoria do conforto do condutor e redução das vibrações humanas a um mínimo devido a:
- Unidade de acionamento montada sobre quatro elementos de amortecimento.
 - Combinação de eixo de transmissão com juntas universais.

Sistema de arrefecimento fechado de alta capacidade com refrigerador combinado

- Refrigerador combinado em modelo totalmente de alumínio para o líquido de arrefecimento do motor e para o óleo do conversor e da transmissão – sem os reservatórios de plástico sujeito a falhas.
- Limpeza fácil por meio da disposição vertical dos elementos de arrefecimento para o líquido de arrefecimento do motor, do óleo do conversor e da transmissão.

- Sem vaporização do produto por meio de um sistema completamente fechado.
- Confiabilidade no trabalho sem perdas de desempenho devido às altas temperaturas do ambiente.

Fácil de realizar manutenção e consertar

- Acesso fácil à área do motor por meio de um capô com ângulo de abertura de 90 graus e em forma de L.
- Partes laterais e placa do piso podem ser retiradas de maneira simples e sem ferramentas.
- Alta disponibilidade do equipamento em razão de manutenção simples, rápida e econômica – sem necessidade de conhecimentos profundos.
- Utilização de componentes robustos e de alto valor.
- Não requer nenhuma ferramenta de diagnóstico específica com software especial.
- Filtro de combustível bem dimensionado com separador de água.
- Intervalo de troca de óleo de 500 horas de operação.

Equipamento elétrico seguro e resistente

- Sistema elétrico, tomadas e conexões protegidos contra respingo de água.
- Caixa de fusíveis compacta e facilmente acessível na parede da cabine.

Eixo pendular-Jungheinrich elevado para alta segurança

O ponto de articulação posicionado sobre o eixo de direção garante alta estabilidade por meio de movimentos pendulares reduzidos mesmo durante direção dinâmica. Assim, o risco de tombamento é minimizado, sem a aplicação adicional de sistemas eletrônicos de assistência.

Design de contrapeso otimizado

- O design de contrapeso proporciona um prolongamento do centro de gravidade para baixo e para frente.
- O centro de gravidade próprio se situa física e profundamente entre os eixos.

Aproveite as vantagens



Manutenção simples, rápida e barata



As partes laterais podem ser retiradas de maneira simples e sem ferramentas.



Freio de estacionamento acionável eletricamente, operação por botão.



Aquecedor e saídas de ar para para-brisa frontal

Equipamentos opcionais para conforto nas diversas variantes (opcional)

- Para-brisa frontal e traseiro com vidro de segurança temperado.
- Vidro do teto com vidro de segurança laminado.
- Vidro traseiro com aquecimento (com janela de correr vertical).
- Limpador de para-brisa e sistema de lavagem para para-brisa frontal e traseiro.
- Portas de aço com janelas de correr.
- Aquecedor e saídas de ar para para-brisa frontal.

- Retrovisor interno panorâmico.
- Retrovisor externo à direita e esquerda.
- Apoio de braço.
- Assento confortável revestido em tecido ou couro sintético.

Segurança e sustentabilidade na sua operação:

- Bloqueio automático da hidráulica e direção após deixar o assento. A inclinação, elevação, descida e movimentação só é possível quando o assento estiver ocupado.

- Sinal acústico caso o freio de estacionamento não tenha sido ativado antes de se deixar o assento do condutor.
- A transmissão muda para o ponto neutro no momento em que o condutor tiver saído da empilhadeira após ter pressionado o selecionador de direção.
- Todos os motores a diesel estão em conformidade com os níveis de emissão 3a da UE.

Jungheinrich Lift Truck Ltda.

Rod. Vice Prefeito Hermenegildo Tonolli, 2535
Galpão 2
CEP 13295-000
Itupeva – SP
Tel. +55 11 3511-6295

contato@jungheinrich.com.br
www.jungheinrich.com.br

Certificados para as fábricas de Nordstedt, Moosburg e Landsberg, na Alemanha. **ISO 9001**
ISO 14001

Os veículos industriais Jungheinrich cumprem os requisitos de segurança europeus.



JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.