

# Serie VX

Carrelli elevatori a forche Diesel e GPL

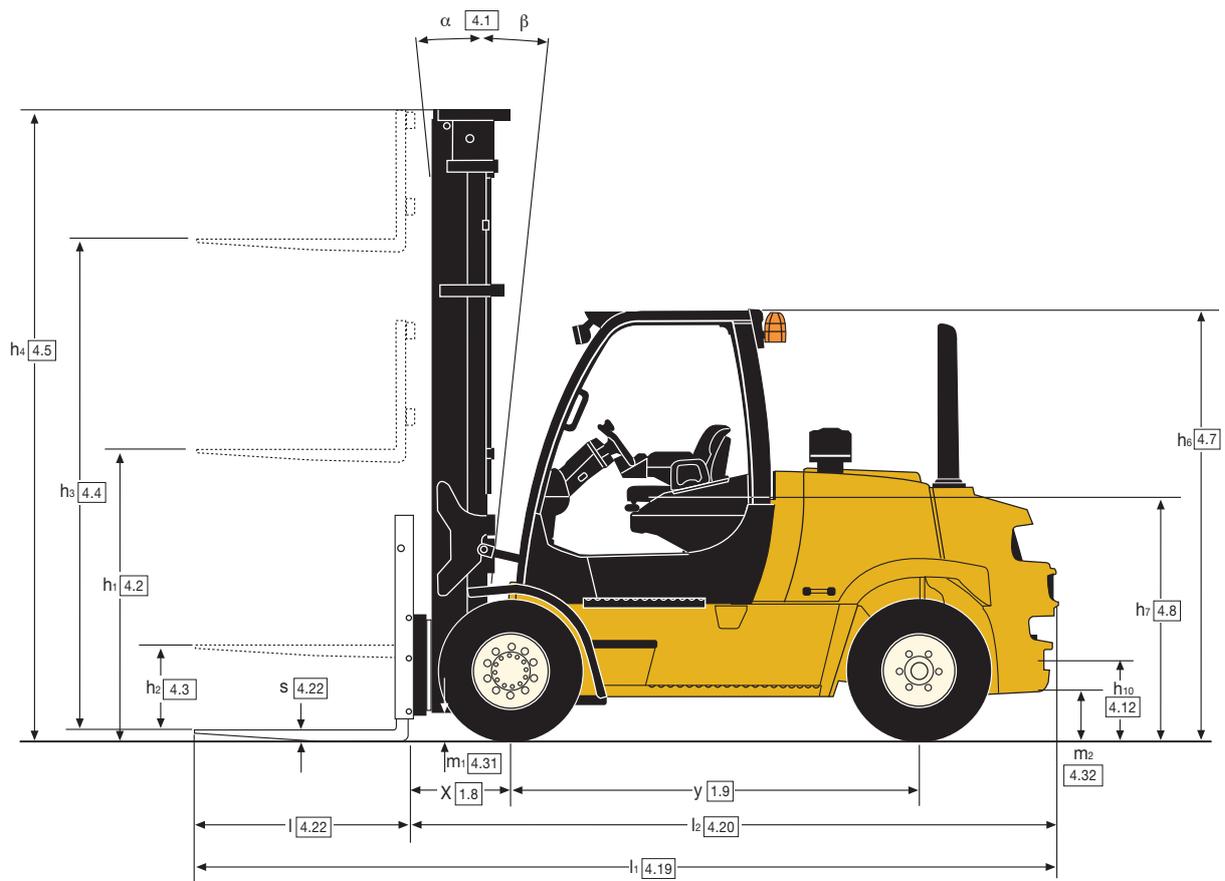
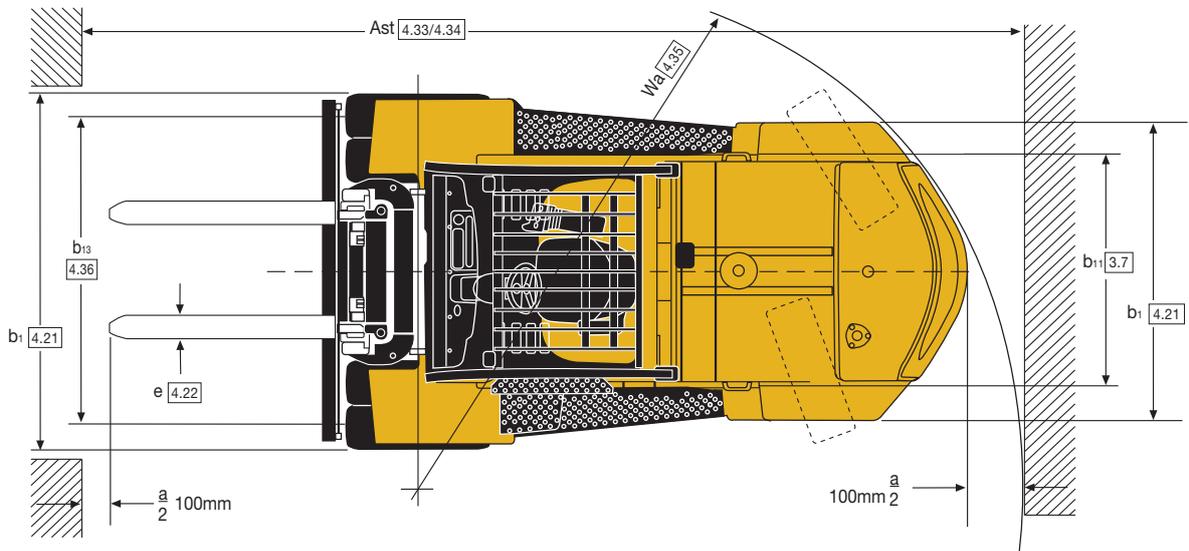
da 8.000 kg e 9.000 kg



- Motori potenti
- Sistema di gestione veicolo Intellix
- Tecnologia CANbus
- Trasmissione Techtronix serie 332
- Freni a bagno d'olio
- Modulo minileve Yale Accutouch
- Diagnostica integrata

**Yale**<sup>®</sup>  
People. Products. Productivity.

# Dimensioni carrello



## GDP/GLP 80VX6 caratteristiche montante, ruota motrice singola / doppia e portate (kg)

Modello						GDP/GLP 80VX6						
Gomme						Ruota motrice singola* / doppia		Ruota motrice singola* / doppia		Ruota motrice singola* / doppia		
Larghezza alle ruote						con piastra portaforche		con piastra portaforche + traslazione laterale		con piastra portaforche + posizionatore forche con traslatore		
Montante	Ingombro minimo h1	Alzata libera h2+s	Altezza di sollevamento h3+s	h4	Brandeggio		600mm Baricentro		600mm Baricentro		600mm Baricentro	
					Av.	In.	Portata base alla massima altezza di sollevamento piano forche (kg)	Portata residua ad altezze di sollevamento (kg a mm)	Portata base alla massima altezza di sollevamento piano forche (kg)	Portata residua ad altezze di sollevamento (kg a mm)	Portata base alla massima altezza di sollevamento piano forche (kg)	Portata residua ad altezze di sollevamento (kg a mm)
Simplex LFL (V)	2712	105	3065	4225	5	9	8000	-	7580	-	7530	-
	2962	105	3565	4725	5	9	8000	-	7570	-	7520	-
	3462	105	4565	5725	5	9	8000	-	7540	-	7500	-
	3962	105	5565	6725	5	9	8000	-	7520	-	7470	-
	4212	105	6065	7225	5	9	7710	8000 a 5815	7240	7510 a 5815	7200	7460 a 5815
Triplex FFL (E)	2702	1565	4615	5952	5	6	8000	-	7560	-	7530	-
	3002	1865	5515	6852	5	6	8000	-	7540	-	7510	-
	3152	2015	5965	7302	5	6	7940	8000 a 5915	7480	7530 a 5915	7450	7500 a 5915

\* Nessun declassamento di portata con il montaggio di gomme per ruote motrici singole. Le ruote motrici singole sono disponibili solo con gomme superelastiche, mentre le ruote motrici doppie sono dotate di pneumatici.

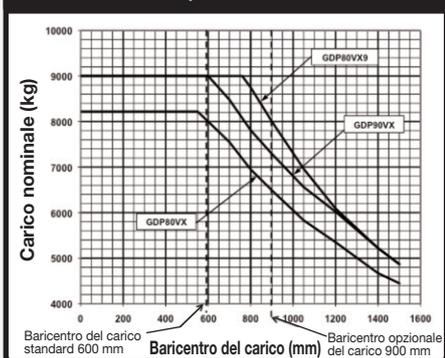
## GDP/GLP 80VX9, caratteristiche montante, ruota motrice doppia e portate (kg) - Pneumatici

Modello						GDP/GLP 80VX9						
Gomme						Ruota motrice doppia		Ruota motrice doppia		Ruota motrice doppia		
Larghezza alle ruote						con piastra portaforche		con piastra portaforche + traslazione laterale		con piastra portaforche + posizionatore forche con traslatore		
Montante	Ingombro minimo h1	Alzata libera h2+s	Altezza di sollevamento h3+s	h4	Brandeggio		900mm Baricentro		900mm Baricentro		900mm Baricentro	
					Av.	In.	Portata base alla massima altezza di sollevamento piano forche (kg)	Portata residua ad altezze di sollevamento (kg a mm)	Portata base alla massima altezza di sollevamento piano forche (kg)	Portata residua ad altezze di sollevamento (kg a mm)	Portata base alla massima altezza di sollevamento piano forche (kg)	Portata residua ad altezze di sollevamento (kg a mm)
Simplex LFL (V)	2712	105	3065	4225	5	9	8000	-	7540	-	7500	-
	2962	105	3565	4725	5	9	8000	-	7530	-	7490	-
	3462	105	4565	5725	5	9	7880	8000 a 4415	7400	7510 a 4415	7360	7460 a 4415
	3962	105	5565	6725	5	9	7000	8000 a 4415	6560	7490 a 4415	6520	7450 a 4415
	4212	105	6065	7225	5	9	6490	8000 a 4415	6070	7480 a 4415	6040	7440 a 4415
Triplex FFL (E)	2702	1565	4615	5952	5	6	7880	8000 a 4465	7410	7520 a 4465	7380	7500 a 4465
	3002	1865	5515	6852	5	6	7080	8000 a 4465	6650	7500 a 4465	6630	7480 a 4465
	3152	2015	5965	7302	5	6	6640	8000 a 4465	6220	7490 a 4465	6200	7470 a 4465

## GDP/GLP 90VX6, caratteristiche montante, ruota motrice doppia e portate (kg) - Pneumatici

Modello						GDP/GLP 90VX6						
Gomme						Ruota motrice doppia		Ruota motrice doppia		Ruota motrice doppia		
Larghezza alle ruote						con piastra portaforche		con piastra portaforche + traslazione laterale		con piastra portaforche + posizionatore forche con traslatore		
Montante	Ingombro minimo h1	Alzata libera h2+s	Altezza di sollevamento h3+s	h4	Brandeggio		600mm Baricentro		600mm Baricentro		600mm Baricentro	
					Av.	In.	Portata base alla massima altezza di sollevamento piano forche (kg)	Portata residua ad altezze di sollevamento (kg a mm)	Portata base alla massima altezza di sollevamento piano forche (kg)	Portata residua ad altezze di sollevamento (kg a mm)	Portata base alla massima altezza di sollevamento piano forche (kg)	Portata residua ad altezze di sollevamento (kg a mm)
Simplex LFL (V)	2712	105	3065	4225	5	9	9000	-	8500	-	8460	-
	2962	105	3565	4725	5	9	9000	-	8490	-	8440	-
	3462	105	4565	5725	5	9	9000	-	8470	-	8420	-
	3962	105	5565	6725	5	9	8720	9000 a 5315	8190	8450 a 5315	8140	8400 a 5315
	4212	105	6065	7225	5	9	8120	9000 a 5315	7620	8440 a 5315	7570	8390 a 5315
Triplex FFL (E)	2702	1565	4615	5952	5	6	9000	-	8500	-	8470	-
	3002	1865	5515	6852	5	6	8830	9000 a 5365	8320	8480 a 5365	8290	8450 a 5365
	3152	2015	5965	7302	5	6	8300	9000 a 5365	7810	8470 a 5365	7780	8430 a 5365

### Carico nominale rispetto al baricentro del carico



### Configurazione del carrello

Montante a 2 stadi LFL a 5.565 mm.  
Piastra portaforche di tipo a gancio standard 2.230 mm con griglia reggicarico.

I valori nominali sono calcolati usando le seguenti lunghezze delle forche:

(mm)	Baricentro del carico (mm)	Lunghezza forche
Tutti i Modelli	da 500 a 700	1.200
	Da più di 700 fino a 1.000	1.500
	Da più di 1.000 fino a 1.200	1.800
	Più di 1.220	2.400

## VDI 2198 – Caratteristiche tecniche generali, Motore Diesel

		Yale	Yale	Yale	Yale					
Caratteristiche	1.1 Costruttore	Yale	Yale	Yale	Yale					
	1.2 Sigla di identificazione	<b>GDP 80VX6</b> (Ruota motrice singola)	<b>GDP 80VX6</b> (Ruota motrice doppia)	<b>GDP 80VX9</b> (Ruota motrice doppia)	<b>GDP 90VX6</b> (Ruota motrice doppia)					
	Modello - Identificazione del costruttore	Veracitor	Veracitor	Veracitor	Veracitor					
	Motore/Trasmissione	Cummins 3.3L / Techtronix 332	Cummins 3.3L / Techtronix 332	Cummins 3.3L / Techtronix 332	Cummins 3.3L / Techtronix 332					
	Tipo di impianto frenante	A bagno d'olio	A bagno d'olio	A bagno d'olio	A bagno d'olio					
1.3 Alimentazione : batteria, diesel, GPL, energia di rete	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel						
1.4 Guida : manuale, a terra, in piedi, seduto, commissionatore	Seduto	Seduto	Seduto	Seduto						
1.5 Portata	Q (kg)	8,000	8,000	8,000	9,000					
1.6 Baricentro del carico	c (mm)	600	600	900	600					
1.8 Distanza del carico (lato carico)	x (mm)	600	600	600	600					
1.9 Interasse	y (mm)	2450	2450	2450	2450					
Peso	2.1 Peso a vuoto	kg	11553	11259	12271	11728				
	2.2 Carico sugli assali con carico, ant./post.	kg	17548 / 2006	17416 / 1844	17118 / 3030	18762 / 1967				
	2.3 Carico sugli assali senza carico, ant./post.	kg	5585 / 5968	5453 / 5806	5155 / 6992	5304 / 6424				
Ruote e gomme	3.1 Gommatura: L = pneumatica, V = cushion, SE = superelastica		SE	L	L	L				
	3.2 Dimensioni pneumatici anteriori		355/50-20 SE	8.25 X 15 -14PR	8.25 X 15 -14PR	8.25 X 15 -14PR				
	3.3 Dimensioni pneumatici posteriori		300 X 15 SE	8.25 X 15 -14PR	8.25 X 15 -14PR	8.25 X 15 -14PR				
	3.5 Ruote, numero, anter./poster. (X=motrici)		2X/2	4X/2	4X/2	4X/2				
	3.6 Carreggiata ruote, anteriori	b10 (mm)	1682	2003	2003	2003				
	3.7 Carreggiata posteriore	b11 (mm)	1575	1536	1536	1536				
	Dimensione	4.1 Inclinazione montante, avanti $\alpha$ /indietro $\beta$	gradi	5F/9B	5F/9B	5F/9B	5F/9B			
4.2 Altezza montante abbassato		h1 (mm)	3962	3962	3962	3962				
4.3 Sollevamento libero ▲		h2 (mm)	105	105	105	105				
4.4 Altezza di sollevamento ▲		h3 (mm)	5565	5565	5565	5565				
4.5 Altezza del montante, sfilato +		h4 (mm)	6725	6725	6725	6725				
4.7 Altezza alla superficie superiore tettuccio di protezione ○		h6 (mm)	2531	2531	2531	2531				
Altezza alla sommità della cabina		mm	2549	2549	2549	2549				
4.8 Altezza sedile x		h7 (mm)	1540	1540	1540	1540				
4.12 Altezza gancio di traino		h10 (mm)	476	476	476	476				
4.19 Lunghezza totale		l1 (mm)	5083	5083	5224	5145				
4.20 Lunghezza alla punta delle forche		l2 (mm)	3883	3883	4025	3945				
4.21 Larghezza totale ☉		b2 (mm)	1990	2239	2239	2239				
4.22 Dimensioni forche		s/e/l (mm)	65 / 200 / 1200	65 / 200 / 1200	65 / 200 / 1200	65 / 200 / 1200				
4.23 Piastra portaforche DIN 15173. Classe, A/B			IV A	IV A	IV A	IV A				
4.24 Larghezza piastra portaforche ▶		b3 (mm)	2030	2030	2030	2030				
Distanza tra le forche - Piastra a rulli standard - Minima tra i lati interni		mm	173	65	65	65				
Distanza tra le forche - Piastra a rulli standard - Massima tra i lati esterni		mm	253	1990	1990	1990				
4.31 Altezza libera da terra sotto il montante, con carico		m1 (mm)	173	173	173	173				
4.32 Altezza dal suolo al centro interasse		m2 (mm)	253	253	253	253				
4.33 Larghezza corsia con pallet 1000 mm x 1200 mm (lunghezza x larghezza)		Ast (mm)	5490	5490	5611	5540				
4.34 Larghezza corsia con pallet 800 mm x 1200 mm (larghezza x lunghezza)	Ast (mm)	5672	5672	5763	5722					
4.35 Raggio di sterzata esterno	Wa (mm)	3673	3673	3794	3723					
4.36 Raggio di sterzata interno	b13 (mm)	362	362	362	362					
4.37 Intersezione in corridoio a 90° (con pallet Larg. = 1200mm, Lung. = 1000mm)	mm	3045	3045	3115	3074					
4.40 Altezza gradino (dal suolo alla pedana)	mm	321	321	321	321					
Altezza gradino (tra i gradini intermedi dal suolo alla pedana)	mm	256	256	256	256					
Prestazione	5.1 Velocità di marcia con/senza carico ●	km/h	15.0 / 23.1	15.0 / 23.1	23.1	23.7	23.1	23.7		
	5.2 Velocità di sollevamento con/senza carico (2 LFL)	m/sec	0.43	0.45	0.43	0.45	0.42	0.45	0.42	0.45
	5.3 Velocità di abbassamento con/senza carico (2 LFL)	m/sec	0.41	0.37	0.41	0.37	0.41	0.37	0.41	0.37
	5.5 Sforzo di trazione alla barra con/senza carico, a 1,6 km/h	N	53	53	53	53	53	53	53	53
	5.6 Sforzo di trazione alla barra con/senza carico, a 4,8 km/h	KN	37	37	37	37	37	37	37	37
	5.7 Pendenza superabile con/senza carico, a 1,6 km/h	%	29	30	29	30	29	30	29	30
	5.8 Pendenza superabile con/senza carico, a 4,8 km/h	%	20	30	20	30	19	30	18	30
	5.10 Freno di servizio		Idrraulico	Idrraulico	Idrraulico	Idrraulico	Idrraulico	Idrraulico		
	Motore	7.1 Costruttore/Tipo motore		Cummins QSB3.3	Cummins QSB3.3	Cummins QSB3.3	Cummins QSB3.3			
		7.2 Potenza motore, secondo ISO 1585	kW	82 @2400	82 @2400	82 @2400	82 @2400			
7.3 Regime massimo		rpm	2430	2430	2430	2430				
7.4 Numero cilindri/cilindrata		cm3	4 / 3261	4 / 3261	4 / 3261	4 / 3261				
7.5 Consumo carburante per ciclo di prova VDI		l/hr	9.6	9.9	10.2	10.7				
Altro	8.1 Controllo trazione		Powershift a controllo elettronico	Powershift a controllo elettronico	Powershift a controllo elettronico	Powershift a controllo elettronico				
	8.2 Pressione di esercizio per gli accessori (pressione nominale di taratura valvola di massima)	bar	155	155	155	155				
	8.3 Portata olio per gli accessori (nominale) ✦	l/min	93	93	93	93				
	8.4 Livello medio di rumorosità all'orecchio dell'operatore (senza/con cabina) ★	dB(A)	79 / 77	79 / 77	79 / 77	79 / 77				
	8.5 Potenza acustica garantita 2001/14/CE	dB	104	104	104	104				
	8.5 Tipo di gancio di traino		Perno	Perno	Perno	Perno				
	8.7 Serbatoio idraulico - capienza (in corrispondenza del tappo di riempimento/livello)	litres	70.9	70.9	70.9	70.9				
	8.8 Serbatoio carburante - capienza (diesel)	litres	74.8	74.8	74.8	74.8				

★ Misurato secondo i cicli di prova e basato sui valori ponderali di cui alla norma EN 12053

▲ Faccia superiore della forca

✦ Sedile completamente ammortizzato in posizione abbassata

✦ Senza griglia reggicarico

☉ Ruote doppie ( ), salvo altrimenti indicato

▶ Aggiungere 50 mm per griglia reggicarico

○ h6 soggetto a tolleranza +/- 5 mm. 2.549

mm per opzione cabina

✦ Variabile

● Velocità massima limitata con opzione ruote singole secondo la raccomandazione del produttore delle gomme ETRTO.

Tutti gli ordini per i modelli a ruote singole devono essere precedentemente approvati dal reparto SPED controbilanciati (spedapps@nmhg.com)

**Scheda tecnica carrello elevatore basata su:**

5.505 faccia inferiore delle forche / 5.565 mm faccia superiore delle forche montante a 2 stadi LFL con piastra a rulli 2.030 mm, forche 1.200 mm.

# VDI 2198 – Caratteristiche tecniche generali, Motore GPL

		Yale	Yale	Yale	Yale			
Caratteristiche	1.1 Costruttore	Yale	Yale	Yale	Yale			
	1.2 Sigla di identificazione	<b>GLP 80VX6</b> (Ruota motrice singola)	<b>GLP 80VX6</b> (Ruota motrice doppia)	<b>GLP 80VX9</b> (Ruota motrice doppia)	<b>GLP 90VX6</b> (Ruota motrice doppia)			
	Modello – Identificazione del costruttore	Veracitor	Veracitor	Veracitor	Veracitor			
	Motore/Trasmissione	GM 5.7L V8 / Techtronix 332	GM 5.7L V8 / Techtronix 332	GM 5.7L V8 / Techtronix 332	GM 5.7L V8 / Techtronix 332			
	Tipo di impianto frenante	A bagno d'olio	A bagno d'olio	A bagno d'olio	A bagno d'olio			
1.3 Alimentazione : batteria, diesel, GPL, energia di rete	GPL	GPL	GPL	GPL				
1.4 Guida : manuale, a terra, in piedi, seduto, commissioneratore	Seduto	Seduto	Seduto	Seduto				
1.5 Portata	Q (kg)	8,000	8,000	8,000	9,000			
1.6 Baricentro del carico	c (mm)	600	600	900	600			
1.8 Distanza del carico (lato carico)	x (mm)	600	600	600	600			
1.9 Interasse	y (mm)	2450	2450	2450	2450			
Peso	2.1 Peso a vuoto	kg	11634	11340	12352	11809		
	2.2 Carico sugli assali con carico, ant./post.	kg	17566 / 2069	17434 / 1907	18281 / 2042	18780 / 2030		
	2.3 Carico sugli assali senza carico, ant./post.	kg	5603 / 6031	5471 / 5869	5385 / 6967	5322 / 6487		
Ruote e gomme	3.1 Gommatura: L = pneumatica, V = cushion, SE = superelastica		SE	L	L	L		
	3.2 Dimensioni pneumatici anteriori		355/50-20 SE	8.25 X 15 -14PR	8.25 X 15 -14PR	8.25 X 15 -14PR		
	3.3 Dimensioni pneumatici posteriori		300 X 15 SE	8.25 X 15 -14PR	8.25 X 15 -14PR	8.25 X 15 -14PR		
	3.5 Ruote, numero, anter./poster. (X=motrici)		2X / 2	4X / 2	4X/2	4X / 2		
	3.6 Carreggiata ruote, anteriori	b10 (mm)	1682	2003	2003	2003		
	3.7 Carreggiata posteriore	b11 (mm)	1575	1536	1536	1536		
	Dimensione	4.1 Inclinazione montante, avanti $\alpha$ /indietro $\beta$	gradi	5F / 9B	5F / 9B	5F/9B	5F / 9B	
4.2 Altezza montante abbassato		h1 (mm)	3962	3962	3962	3962		
4.3 Sollevamento libero $\blacktriangle$		h2 (mm)	105	105	105	105		
4.4 Altezza di sollevamento $\blacktriangle$		h3 (mm)	5565	5565	5565	5565		
4.5 Altezza del montante, sfilato $\blackplus$		h4 (mm)	6725	6725	6725	6725		
4.7 Altezza alla superficie superiore tettuccio di protezione $\circ$		h6 (mm)	2531	2531	2531	2531		
Altezza alla sommità della cabina		mm	2549	2549	2549	2549		
4.8 Altezza sedile $\times$		h7 (mm)	1540	1540	1540	1540		
4.12 Altezza gancio di traino		h10 (mm)	476	476	476	476		
4.19 Lunghezza totale		l1 (mm)	5083	5083	5224	5145		
4.20 Lunghezza alla punta delle forche		l2 (mm)	3883	3883	4024	3945		
4.21 Larghezza totale $\odot$		b2 (mm)	1990	2239	2239	2239		
4.22 Dimensioni forche		s/e/l (mm)	65 / 200 / 1200	65 / 200 / 1200	65 / 200 / 1200	65 / 200 / 1200		
4.23 Piastra portaforche DIN 15173. Classe, A/B			IV A	IV A	IV A	IV A		
4.24 Larghezza piastra portaforche $\blacktriangleright$		b3 (mm)	2030	2030	2030	2030		
Distanza tra le forche - Piastra a rulli standard - Minima tra i lati interni		mm	173	65	65	65		
Distanza tra le forche - Piastra a rulli standard - Massima tra i lati esterni		mm	253	1990	1990	1990		
4.31 Altezza libera da terra sotto il montante, con carico		m1 (mm)	173	173	173	173		
4.32 Altezza dal suolo al centro interasse		m2 (mm)	253	253	253	253		
4.33 Larghezza corsia con pallet 1000 mm x 1200 mm (lunghezza x larghezza)		Ast (mm)	5490	5490	5611	5540		
4.34 Larghezza corsia con pallet 800 mm x 1200 mm (larghezza x lunghezza)	Ast (mm)	5672	5672	5763	5722			
4.35 Raggio di sterzata esterno	Wa (mm)	3673	3673	3794	3723			
4.36 Raggio di sterzata interno	b13 (mm)	362	362	362	362			
4.37 Intersezione in corridoio a 90° (con pallet Larg. = 1200 mm, Lung. = 1000 mm)	mm	3045	3045	3115	3074			
4.40 Altezza gradino (dal suolo alla pedana)	mm	321	321	321	321			
Altezza gradino (tra i gradini intermedi dal suolo alla pedana)	mm	256	256	256	256			
Prestazione	5.1 Velocità di marcia con/senza carico $\bullet$	km/h	15.0 / 20.5	15.0 / 21.5	20.5	21.5	20.5	21.5
	5.2 Velocità di sollevamento con/senza carico (2 LFL)	m/sec	0.43	0.45	0.43	0.45	0.42	0.45
	5.3 Velocità di abbassamento con/senza carico (2 LFL)	m/sec	0.41	0.37	0.41	0.37	0.41	0.37
	5.5 Sforzo di trazione alla barra con/senza carico, a 1,6 km/h	N	53	53	53	53	53	53
	5.6 Sforzo di trazione alla barra con/senza carico, a 4,8 km/h	KN	41	41	41	41	41	41
	5.7 Pendenza superabile con/senza carico, a 1,6 km/h	%	29	30	29	30	28	30
	5.8 Pendenza superabile con/senza carico, a 4,8 km/h	%	22	30	22	30	21	30
	5.10 Freno di servizio		Idrraulico	Idrraulico	Idrraulico	Idrraulico		
	Motore	7.1 Costruttore/Tipo motore		GM 5.7L	GM 5.7L	GM 5.7L	GM 5.7L	
		7.2 Potenza motore, secondo ISO 1585	kW	97 @ 2400	97 @ 2400	97 @ 2400	97 @ 2400	
7.3 Regime massimo		rpm	2400	2400	2400	2400		
7.4 Numero cilindri/cilindrata		cm3	8 / 5735	8 / 5735	8 / 5735	8 / 5735		
7.5 Consumo carburante per ciclo di prova VDI		l/hr - kg/hr	18.7 / 9.5	19.8 / 10.1	20.8 / 10.6	20.8 / 10.6		
8.1 Controllo trazione		Powershift a controllo elettronico	Powershift a controllo elettronico	Powershift a controllo elettronico	Powershift a controllo elettronico			
Altro	8.2 Pressione di esercizio per gli accessori (pressione nominale di taratura valvola di massima)	bar	155	155	155	155		
	8.3 Portata olio per gli accessori (nominale) $\blacklozenge$	l/min	93	93	93	93		
	8.4 Livello medio di rumorosità all'orecchio dell'operatore (senza/con cabina) $\star$	dB(A)	83 / 81	83 / 81	83 / 81	83 / 81		
	8.5 Potenza acustica garantita 2001/14/CE	dB	107	107	107	107		
	8.5 Tipo di gancio di traino		Pin	Pin	Pin	Pin		
	8.7 Serbatoio idraulico - capienza (in corrispondenza del tappo di riempimento/livello)	litres	70.9	70.9	70.9	70.9		

$\star$  Misurato secondo i cicli di prova e basato sui valori ponderali di cui alla norma EN 12053

$\blacktriangle$  Faccia superiore della forca  
 $\times$  Sedile completamente ammortizzato in posizione abbassata  
 $\blackplus$  Senza griglia reggicarico

$\odot$  Ruote doppie ( $\circ$ ), salvo altrimenti indicato

$\blacktriangleright$  Aggiungere 50 mm per griglia reggicarico

$\circ$  h6 soggetto a tolleranza +/-5 mm. 2.549

mm per opzione cabina

$\blacklozenge$  Variabile

$\bullet$  Velocità massima limitata con opzione ruote singole secondo la raccomandazione del produttore delle gomme ETRTO. Tutti gli ordini per i modelli a ruote singole devono essere precedentemente approvati dal reparto SPED controbilanciati (spedapps@nmhg.com)

**Scheda tecnica carrello elevatore basata su:**

5.505 faccia inferiore delle forche / 5.565 mm faccia superiore delle forche montante a 2 stadi LFL con piastra a rulli 2.030 mm, forche 1.200 mm.

## VX Series

Models: GDP/GLP 80VX6, 80VX9, 90VX6

### Serie Veracitor VX di Yale

Questa serie di carrelli elevatori è progettata per fornire prestazioni eccellenti ed è ottimizzata per i più bassi costi orari di funzionamento.

#### Motori diesel

Il motore turbodiesel Cummins QSB3.3L dei carrelli Yale Veracitor vanta la leggendaria affidabilità Cummins ed è conforme alla normativa sulle emissioni Tier III. Il turbocompressore usa l'energia del sistema di scarico per comprimere l'aria aspirata. Viene così aumentata la densità dell'aria, permettendo una combustione più completa del carburante per una maggiore potenza. Il motore assicura anche livelli di rumorosità estremamente bassi, l'albero motore, l'albero a camme e le bielle sono in acciaio forgiato mentre i pistoni sono in alluminio forgiato, tutti i componenti sono raffreddati ad olio. Il blocco in ghisa è progettato per aumentare la rigidità e resistere alle sollecitazioni torsionali.

#### Sistema di alimentazione del carburante

Il motore turbodiesel Cummins QSB3.3L è dotato di un sistema di alimentazione del carburante "Common Rail ad alta pressione" a controllo completamente elettronico. Il modulo di controllo del motore tiene sotto controllo continuo i parametri critici di funzionamento del motore, la posizione della valvola a farfalla dell'acceleratore e i messaggi del Sistema di Gestione Veicolo, adeguando l'alimentazione del carburante per ottenere la velocità del motore e la coppia richieste. Ugelli di iniezione azionati da solenoidi, una serie completa di sensori e il controllo completamente elettronico del motore massimizzano le prestazioni del motore riducendone nel contempo la rumorosità e le emissioni.

#### Motori GPL

Il motore GM Vortec V8 montato sui carrelli Veracitor VX di Yale presenta un blocco motore rigido in ghisa e speciali coperchi per i cuscinetti di banco. L'albero motore in ghisa nodulare è supportato dai quattro cuscinetti di banco con l'albero a gamme in ghisa. I sollevatori a valvole idrauliche eliminano la necessità di regolazioni manuali. I motori GM dispongono anche di una farfalla elettronica per

garantire un controllo preciso e prestazioni ottimali.

#### Sistema di alimentazione del combustibile

Il motore GPL GM utilizza un sistema miscelatore che attraverso un vaporizzatore integrato nel regolatore di pressione elettronico converte il combustibile da liquido a gassoso per poi erogarlo nella quantità appropriata al miscelatore attraverso il regolatore di pressione. La farfalla elettronica regola la miscela di aria/combustibile inviata al collettore di aspirazione. La centralina del motore controlla la farfalla elettronica, il regolatore di pressione elettronico e l'anticipo di accensione per l'erogazione della coppia necessaria. I dati gestiti dalla centralina del motore comprendono la pressione assoluta del collettore, la temperatura dell'aria aspirata, la temperatura del liquido refrigerante del motore, la pressione dell'olio del motore, la posizione del pedale dell'acceleratore, la posizione della farfalla, la velocità del motore, la posizione dell'albero a camme e i segnali del sensore di ossigeno a monte e a valle del catalizzatore.

#### Trasmissioni

##### Trasmissione Techtronix 332

La trasmissione standard Techtronix 332 è dotata di tre marce avanti e due retromarce per assicurare un'elevata pendenza massima superabile e un'eccellente sforzo di trazione alla barra, consentendo elevate velocità di marcia per la massima produttività. La prima marcia offre anche un maggiore sforzo di trazione alla barra da utilizzare sulle pendenze. Mentre la seconda e la terza marcia offrono la massima efficienza del motore nelle applicazioni in cui si percorrono comunemente lunghe distanze.

#### Sistema di decelerazione automatica (ADS)

Si ottiene mediante l'applicazione controllata dei pacchi frizione per rallentare il carrello senza dovere utilizzare il pedale del freno.

Inversione controllata di marcia (CPR) Il pattinamento delle ruote viene notevolmente ridotto regolando con precisione la velocità del motore durante gli spostamenti in retromarcia a piena potenza. Viene ridotta proporzionalmente l'usura dei pneumatici, che devono così essere sostituiti meno frequentemente.

#### Arretramento controllato (CRB)

L'arretramento sulle pendenze è limitato a 75 mm al secondo, agevolando e rendendo più efficiente la presa dei carichi e la loro movimentazione su rampe e pendenze.

#### Trasmissione Techtronix 332+

La trasmissione Techtronix 332+ ha tutte le caratteristiche della trasmissione standard Techtronix 332 con in più un "Sistema Dinamico di Decelerazione Automatica" (DADS) ed un sistema, sempre automatico, di aumento della velocità pompa idraulica (ASH) abbinato al controllo dell'avanzamento lento, che intervengono per aumentare in automatico il regime del motore quando sono attivate le funzioni idrauliche, mantenendo il controllo sulla velocità del veicolo. Il sistema di controllo della gestione della risposta dell'acceleratore (TRM) permette di controllare la velocità di marcia a seconda della posizione del pedale dell'acceleratore, migliorando il controllo del carrello.

Un sistema di filtraggio a 100 maglie sulla linea di aspirazione e a 10 micron sulla linea di ritorno proteggono la trasmissione dai contaminanti abrasivi.

#### Sistema automatico di incremento velocità pompa idraulica (ASH) con avanzamento lento automatico

Quando si solleva un carico il regime del motore aumenta automaticamente per fornire tutta la potenza idraulica necessaria. L'Intellix VSM™ mantiene la velocità di marcia attuale (o impedisce la messa in marcia) finché l'operatore non agisce sul pedale dell'acceleratore. Non è richiesto alcun comando dell'avanzamento progressivo da parte dell'operatore e la produttività viene aumentata dalla semplificazione delle azioni richieste all'operatore.

#### Gestione della risposta dell'acceleratore (TRM)

Questa funzione consente all'operatore di controllare la velocità di marcia a seconda della posizione del piede sul pedale dell'acceleratore. Ad esempio, è possibile mantenere una determinata velocità sia in piano, sia su una pendenza, senza che sia necessario premere ulteriormente il pedale. Il sistema compensa automaticamente anche l'utilizzo delle funzioni idrauliche e lo sforzo di trazione alla barra.

## VX Series

Models: GDP/GLP 80VX6, 80VX9, 90VX6

### Sistema dinamico di decelerazione automatica (DADS)

Permette all'operatore di ridurre la velocità del carrello senza l'uso del freno. L'intensità di frenata è determinata dalle impostazioni programmabili dal cruscotto da 1 a 10. Il tasso di decelerazione può essere ulteriormente controllato dalla velocità con cui l'operatore rilascia il piede dal pedale dell'acceleratore.

La trasmissione è anche dotata di cambio marcia elettronico, dell'avanzamento progressivo elettronico, dell'interruttore di avviamento in folle e della protezione contro il riavvio accidentale. Un unico pedale controlla sia l'avanzamento progressivo che la frenatura.

Sono disponibili come optional pedali a doppia funzione di marcia lenta/freno per gli operatori che privilegiano questa soluzione.

### Impianto di raffreddamento

Il radiatore modulare incorpora sezioni per il refrigerante del motore, l'olio della trasmissione e l'aria aspirata dal motore. Una ventola soffiante con pale di 500 mm di diametro assicura il flusso dell'aria di raffreddamento. Una pompa dell'acqua a lubrificazione permanente e un radiatore a flusso incrociato ad alta portata assicurano una rapida dissipazione del calore. L'impianto di raffreddamento sigillato funziona a una pressione di 1,0 bar ed è dotato di un serbatoio per il recupero del refrigerante con ispezione visiva del livello del refrigerante. Il radiatore è montato su supporti elastici per una maggiore durata.

### Assale di trasmissione

Gli assali di trasmissione sono progettati per resistere a carichi pesanti e assorbire gli urti. I mozzi delle ruote lavorano su grandi cuscinetti a rulli conici. L'albero di trasmissione trasferisce la coppia motrice dal motore alla trasmissione e da qui all'assale di trasmissione delle ruote motrici. La coppia motrice è distribuita attraverso un riduttore epicicloidale e un gruppo differenziale a corona e pignone ipoide di tipo industriale.

L'assale di trasmissione è un gruppo "indipendente", cioè isolato dalla trasmissione mediante l'albero di trasmissione e isolatori di gomma per servizio pesante. Gli alberi degli assali utilizzano un design dalla dentatura a

"raccordo concavo laminato" per una maggiore resistenza alle sollecitazioni torsionali. Si utilizza un tappo magnetico nella coppa per raccogliere le eventuali particelle metalliche sospese nell'olio degli assali, prevenendo così l'usura dei componenti.

### Freni

I freni a disco a bagno d'olio sono di dotazione standard e sono montati internamente all'assale per la protezione dell'ambiente. I freni azionabili con il minimo sforzo sul pedale non richiedono alcuna regolazione e necessitano di una ridotta manutenzione, pur garantendo una durata di servizio estremamente lunga.

La pressione calibrata dell'olio idraulico è usata per azionare i freni a disco a bagno d'olio tramite una valvola di modulazione attivata dal pedale del freno. Questo sistema offre una lunga corsa del pedale per un controllo ottimale. Il freno di stazionamento indipendente, regolabile manualmente, con pulsante di rilascio, emette un segnale acustico se l'operatore scende dal carrello senza inserirlo.

### Sterzo

Il servosterzo idraulico (sterzo idrostatico) consente un controllo reattivo ed elimina la tiranteria meccanica riducendo gli effetti dei contraccolpi e semplificando la manutenzione. Il volante ha un diametro di 30 cm, una superficie bugnata e pomello, e richiede soltanto quattro giri di corsa totale. Il cilindro dello sterzo montato centralmente è collocato entro i limiti dell'assale dello sterzo per una maggiore protezione.

### Assale sterzo

L'assale dello sterzo è realizzato in fusione di acciaio ed è montato su boccole fenoliche, che assicurano un'ottima stabilità e un'eccellente articolazione. Il sistema dell'assale dello sterzo è dotato di cuscinetti conici ed estremità del tirante non regolabile per una maggiore durata.

### Telaio

Il telaio, progettato con la tecnica cosiddetta "ad elementi finiti", è dotato di elementi di 25 mm di spessore ed è costituito da una unica e robusta struttura, con un gradino basso per agevolare l'accesso nell'abitacolo dell'operatore. Il tettuccio di protezione ergonomico è del tipo a

barre per un'eccellente visibilità e una bassa rumorosità. Le porte ad ali di gabbiano su entrambi i lati offrono un'ottima accessibilità.

### Abitacolo

L'abitacolo è dotato di minileve Yale Accutouch, a comando elettroidraulico, integrate nel bracciolo destro dell'operatore, che assicurano un'ottima ergonomia. La disposizione dei pedali di tipo automobilistico con un unico grande pedale di marcia lenta/freno è standard. I tappetini di gomma riducono la rumorosità e le vibrazioni. La piastra del pavimento può essere rimossa senza attrezzi per un facile accesso per la manutenzione. Il gradino basso e pratiche impugnature agevolano l'accesso e la discesa dal carrello e consentono all'operatore una comoda posizione quando guida in retromarcia.

### Sistema di gestione del veicolo Intellix

Questa è il vero e proprio cervello del carrello elevatore, provvedendo al monitoraggio ed al controllo delle funzioni e dei sistemi del veicolo. La tecnologia CANbus riduce la complessità del cablaggio e consente un'ampia comunicazione tra i sistemi del carrello. Il cruscotto in posizione ergonomica trasmette informazioni in modo continuo all'operatore, compresa la comunicazione dei codici di servizio. La completa diagnostica di bordo permette una rapida e semplice ricerca guasti. L'impianto elettrico è dotato di connettori sigillati e di sensori ad "effetto Hall" per la massima affidabilità.

### Impianto idraulico

L'impianto idraulico incorpora una pompa ad ingranaggi con corpo in ghisa a per un'efficienza silenziosa. L'impianto è protetto dai sovraccarichi mediante la valvola di massima pressione principale per il circuito di sollevamento e una valvola di massima pressione secondaria per le funzioni ausiliarie e di brandeggio. L'olio è filtrato due volte prima attraverso un filtro a 100 maglie sulla linea di aspirazione e a seguire un filtro da 10 micron sulla linea di ritorno. Il serbatoio idraulico è integrato nel telaio. È prevista una valvola di discesa di emergenza che consente di abbassare il carico in caso di mancanza di potenza motore. Tenute ad O-ring frontali e paraolio sono

## Serie VX

Modelli : GDP/GLP 80VX6, 80VX9, 90VX6

utilizzati in tutti i collegamenti idraulici ad alta pressione.

### Montanti

Sono disponibili montanti Yale Simplex LFL (piccola alzata libera) e Triplex FFL (a grande alzata libera). Il montante è dotato di cuscinetti a rulli prelubrificati e sigillati realizzati per resistere alle forze frontali e laterali. I pattini di usura a spinta laterale consentono la regolazione periodica per il recupero dei giochi laterali. Il profilo a "C" del montante in acciaio laminato garantisce un'elevata resistenza all'allargamento del profilo del montante. Le piastra porta forche del tipo a gancio di 2,03 m di larghezza sono in dotazione standard, garantiscono un'ampia visibilità e permettono il montaggio di una grande varietà di forche e accessori. Sono disponibili anche piastre porta forche con aggancio a perno passante.

### Opzioni

- Sistema di protezione della trasmissione con arresto motore
  - Pacchetto di controllo "Premium"
  - Traslazione laterale interna e posizionatore forche con traslatore integrale
  - Accumulatore
  - Accensione senza chiave (con interruttore a chiave ausiliario)
  - Luci dei freni e della retromarcia a LED
  - Fari e luci di retromarcia con lampade alogene
  - Fari e luci di retromarcia a LED
  - Limitatore della velocità di trazione
  - Brandeggio con ritorno in posizione pre-impostata
  - Cabina operatore integrale
  - Sedili girevoli completamente ammortizzati in vinile e tessuto
  - Comando direzione di marcia a pedale
  - Monitor impatto
  - Password operatore
  - Allarme azionamento retromarcia 82-102 dB(A) - a regolazione automatica
  - Girofaro a luce gialla a LED - attivata con la chiave
- Coperture in gomma piena e pneumatici radiali
  - Comando idraulico della 4 funzione (2 aus.)
  - Brandeggio 5° in avanti / 6° all'indietro
  - Estintore
  - Occhielli di sollevamento.



**Yale** 

NACCO Materials Handling Limited  
operante come Yale Europe Materials Handling  
Flagship House, Reading Road North, Fleet, Hampshire GU51 4WD, Regno Unito.  
Tel: + 44 (0) 1252 770700 Fax: + 44 (0) 1252 770784  
[www.yale-carrelli.eu](http://www.yale-carrelli.eu)

Paese di registrazione: Inghilterra Numero di registrazione dell'impresa: 02636775

CE



**Sicurezza:** Questo carrello è conforme alle norme CE. Le specifiche sono soggette a cambiamenti senza preavviso.

Pubblicazione numero 258725918 Rev. 06  
Stampato in Gran Bretagna (0312.50HG) IT

Yale è un marchio registrato.  
©Yale Europe Materials Handling 2012. Tutti i diritti riservati.

Carrello riportato con equipaggiamento opzionale.