

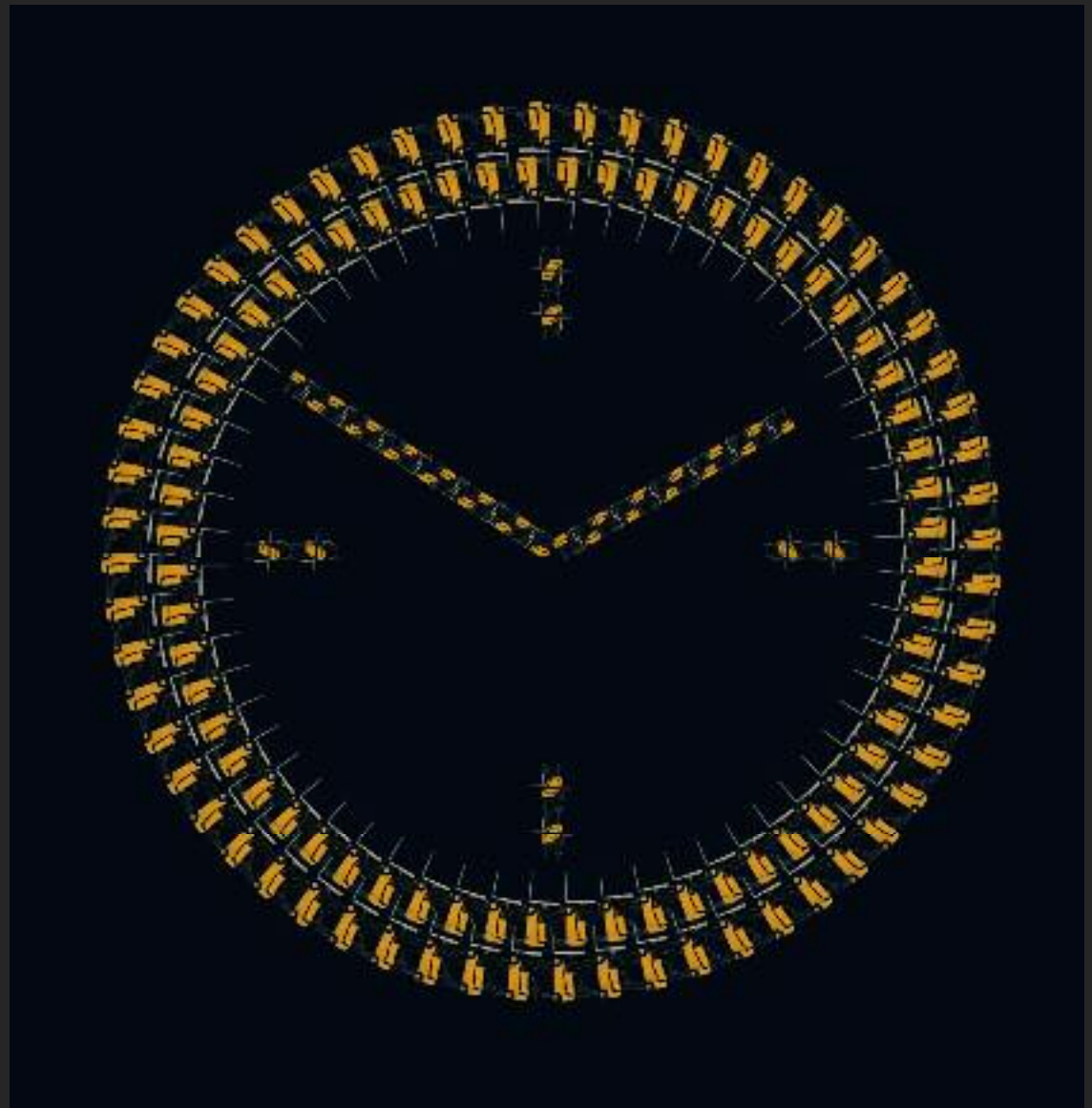
## Serie VT e VF

Carrelli elevatori elettrici controbilanciati



## Sommario

Panoramica	4
Ergonomia	6
Produttività	9
Costo delle operazioni	14
Manutenibilità	18





**A seguito di un'approfondita ricerca condotta tra i clienti, Yale ha fortemente investito nella messa a punto della nuova serie VT e VF di carrelli elevatori controbilanciati, la serie di carrelli elevatori elettrici controbilanciati più avanzati a livello ergonomico e produttivo disponibili oggi sul mercato.**

Nessuno, meglio di Yale, sa come combinare persone e prodotti per ottenere una produttività straordinaria. Ogni carrello elevatore della serie è la dimostrazione di un impegno totale a favore dell'innovazione, del design allo stato dell'arte, di un processo di collaudo completo, di componenti avanzati e di un sistema di produzione di livello superiore.

Per Yale è un grande motivo d'orgoglio garantire ogni cosa al posto giusto Dal design del carrello all'implementazione della migliore soluzione applicativa, non si perde occasione per migliorare la produttività. L'attuazione di questa filosofia è più evidente che mai nella serie VT e VF.

## Panoramica

La gamma Yale di carrelli elevatori da 48 Volt a tre e quattro ruote è stata progettata per fornire la soluzione produttiva più efficiente sul piano energetico, con i minori costi di proprietà per la più ampia gamma di applicazioni. Qualunque sia la gravosità delle applicazioni, i carrelli elevatori della serie VT o VF sono disponibili per soddisfare ogni esigenza.

Ad esempio, il carrello elevatore VT a tre ruote è disponibile in 23 configurazioni con differenti capacità di sollevamento ed interassi. SE a questo si aggiunge il numero di batterie con differenti capacità Amp/ora e le opzioni disponibili continuano ad aumentare.

Per spostamenti su lunghe distanze, applicazioni esterne o dove è disponibile uno spazio maggiore, il carrello elevatore VF a quattro ruote combina la compattezza di un carrello elevatore a tre ruote con le prestazioni normalmente associate ai carrelli ICE. Il modello VF a quattro ruote è disponibile in 11 configurazioni differenti di capacità di sollevamento e interassi.



**VT**

**Carrello elettrico a tre ruote**



**VF**

**Carrello elettrico a quattro ruote**

Modello	Capacità kg	Interasse			Telaio ad altezza elevata - per batterie ad alta capacità e realizzate specificatamente per Yale	Estrazione laterale disponibile	Nuovo montante ad alta visibilità
<b>ERP-VT a tre ruote</b>	15000	C	-	-	No	Si	Si
	16000	C	M	L	Si	Si	Si
	18000	-	M	L	Si	Si	No
	20000	-	M	L	Si	Si	No
<b>ERP-VF a quattro ruote</b>	16000	-	M	L	No	Si	Si
	18000	-	M	L	No	Si	No
	20000	-	-	L	Si	Si	No

**C = Corto**  
**M = Medio**  
**L = Lungo**



**Maniglia standard arrotondata per una facile salita e discesa**

**Display a sopra la testa**



**Montante con vista libera**



**Maniglia per retromarcia di serie**

**Ampio spazio per la testa per operatori >194 cm**



**Tettuccio di protezione ricurvo**



**Sedile girevole opzionale**



**Sedile completamente ammortizzato con regolazione in avanti, all'indietro e lombare**

**Modulo mini-leva integrato**

**Ampio spazio per i piedi e lato destro aperto\***



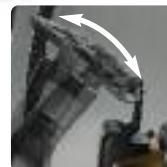
**Sedile completamente ammortizzato con regolazione in avanti, all'indietro e lombare**



**Bracciolo di serie**

**Altezza gradino più bassa del settore**

**Piantone dello sterzo a regolazione continua con opzione di memorizzazione dell'inclinazione**



\*Se dotato dell'opzione modulo mini-leva

## Ergonomia

### **Quando si tratta degli operatori, il comfort è tutto**

Per questo motivo i nuovi carrelli elevatori VT e VF sono stati completamente progettati con elementi ergonomici dei più alti livelli nel settore. Dopo tutto, maggiore è il comfort per l'operatore, maggiore sarà la sua produttività. Svariate soluzioni ergonomiche d'avanguardia contribuiscono a ridurre notevolmente infortuni ripetuti alla schiena e al collo dovute alla fatica e dolori alle cosce, assicurando al conducente la possibilità di lavorare in modo confortevole e produttivo.



## Posizione di seduta e accesso per l'operatore ai vertici della categoria

I carrelli elevatori Yale VT e VF sono stati concepiti per garantire il massimo comfort agli operatori di statura più bassa (<160 cm) e a quelli di statura più alta (>194 cm)



Operatore di bassa statura ~ <160 cm



Operatore di media statura ~ <180 cm



Operatore di alta statura ~ >194 cm



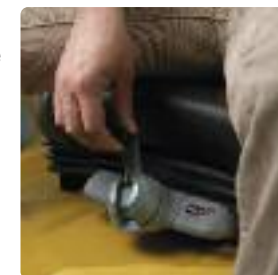
## Sedile

Massimo comfort per l'operatore nel sedile di guida

Il sedile completamente ammortizzato è stato progettato per ridurre al minimo la trasmissione degli urti del terreno, riducendo al minimo il livello delle vibrazioni in tutte le parti del corpo dell'operatore.

Le funzioni prevedono:

- Facilità di regolazione per adattarsi a statura e peso, assicurando la giusta ammortizzazione e il comfort completo dell'operatore
- Bracciolo di serie
- Semplicità di regolazione in avanti, all'indietro e del supporto lombare per una posizione di seduta ideale
- Sedile girevole opzionale per guida comoda in retromarcia: 12° verso destra e 5° verso sinistra





“Siamo alla continua ricerca di soluzioni avanzate di comfort nei carrelli elevatori che acquistiamo, poiché tanto più è confortevole il carrello elevatore, quanto più saranno produttivi i nostri operatori”.

*Robert Boydell Global Commodity Manager, Borg Warner*

### **Modulo mini-leva e bracciolo**

*Funzionalità ergonomica progettata da esperti*

- Concepiti per ridurre le sollecitazioni alle braccia, alle mani e alle dita dell'operatore
- Il commutatore di direzione integrato permette agli operatori di controllare le principali funzioni del carrello elevatore senza spostare il braccio o la mano dal bracciolo
- La struttura imbottita consente all'operatore di appoggiarsi comodamente sul bracciolo che assicura un comfort ulteriore nei lunghi spostamenti
- Perfetta integrazione nel sedile, con spostamento simultaneo durante la regolazione del sedile
- Regolazione facile in avanti/indietro, in alto/in basso
- Le leve manuali ergonomiche di stampo soft-touch e forma profilata includono un interruttore di direzione integrato

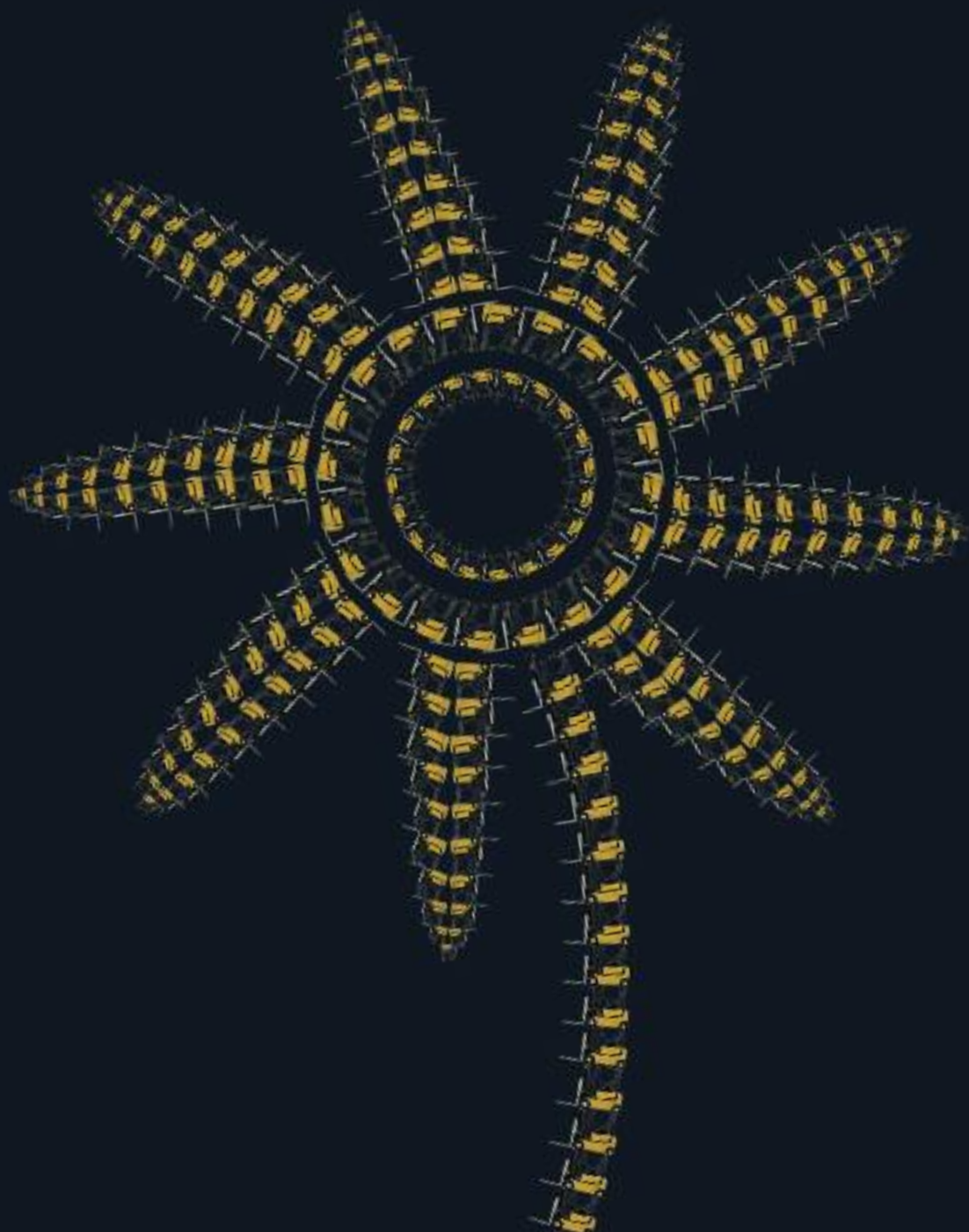
### **Piantone dello sterzo**

*Regolabile per mantenere l'operatore nella giusta posizione*

- Pienamente regolabile con campo di regolazione di 26°
- Agevole regolazione della postura di guida per un confort superiore
- Ammortizzazione con molle a gas
- Montato sul pannello (anteriore), per assicurare uno spazio maggiore nell'area dei piedi
- Sagomato per un'agevole salita/discesa
- L'opzione ergonomica comprende la regolazione telescopica, la memorizzazione dell'inclinazione e lo sterzo sincronizzato







## **Produttività**

### **Per ottenere i migliori risultati in ogni applicazione**

La produttività di un'applicazione risente di una moltitudine di fattori: numero di pallet spostati, affidabilità del carrello elevatore, efficienza dell'operatore e facilità di manutenzione per citarne solo alcuni. È solo monitorando, controllando e misurando le prestazioni che è possibile aumentare veramente la produttività e ottimizzare i costi operativi.



“Se ho centinaia di pallet da scaricare e preparare per il carico in uno spazio ristretto e in un determinato tempo, non posso permettermi costosi ritardi. Occorre che i miei operatori lavorino in modo efficace, efficiente e sicuro a tutti i costi.”

**Chris Arnold, Head of TLI (Network), GEFCO UK**

## Eccellente visibilità in avanti



I carrelli elevatori Yale da 1500 kg e 1600 kg presentano montanti di nuova concezione con vista libera per un'eccellente visibilità in avanti ai vertici della categoria. I montanti si caratterizzano per innovativi canali annidati pur mantenendo contemporaneamente la leggendaria rigidità e durata dei montanti di Yale.

Grazie alla maggiore visibilità, gli operatori possono lavorare in tutta sicurezza e con un'efficienza maggiore rispetto al passato. Risulta aumentata l'efficienza nella movimentazione dei carichi a garanzia di una maggiore produttività.

## Posizione di guida migliore per la retromarcia

Con molti operatori che trascorrono il 50% o più del loro tempo guidando in retromarcia, una comoda posizione di guida in retromarcia è essenziale per mantenere costanti i livelli di produttività nei lunghi turni.

I carrelli VT e VF presentano una maniglia posteriore con pulsante avvisatore acustico integrato, ampio spazio per i piedi e un sedile girevole opzionale per alleviare la tensione al collo, al busto e alle gambe in caso di guida in retromarcia per lunghi periodi.



## Sorprendente versatilità generale

Non esistono due applicazioni identiche e per questo motivo i carrelli elevatori Yale VT e VF sono stati progettati per offrire una straordinaria versatilità e per andare oltre le esigenze degli ambienti di lavoro più impegnativi.

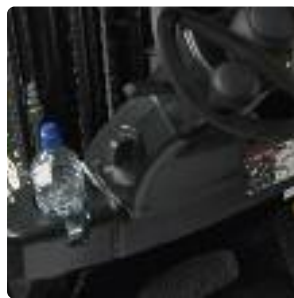
Impianto idraulico potente, doppio azionamento CA della ruota anteriore, estrazione laterale della batteria e raggio di sterzata compatto sono le caratteristiche migliori che contribuiscono a garantire un'efficienza ottimizzata nella movimentazione dei carichi.



## Display sopra la testa

Tutto ciò che serve controllare a prima vista

- Il display LCD a portata di sguardo, veloce ed intuitivo, libera il campo visivo dell'operatore per una movimentazione del carico più produttiva
  - Tasti funzione consentono all'operatore di accedere al menu del carrello elevatore e di selezionare fra le quattro modalità di prestazione per adeguarsi all'applicazione
  - Il display sopra la testa fornisce informazioni su:
    - livello di carica della batteria
    - direzione di marcia
    - ore lavorate
    - codici per la diagnosi avarie
- È disponibile anche come opzione l'indicatore di peso del carico
- Una diagnostica integrata di facile accesso consente di ottimizzare i tempi di piena operatività



## Cruscotto

Ampio vano portaoggetti per un ambiente di lavoro ordinato

- Lo spazio portaoggetti comprende anche un portablocco, un portabottiglie e tasche portaoggetti
- Sul cruscotto sono posizionati anche degli interruttori luminosi ed è prevista una presa opzionale da 12V
- Per carrelli elevatori con cabina integrata, il motore del tergicristallo è incorporato nel pannello (anteriore) per garantire la massima visibilità all'operatore



## Freno di stazionamento automatico

Una cosa in meno di cui preoccuparsi per l'operatore

Il freno di stazionamento automatico è un'importante funzione ergonomica e di sicurezza per l'operatore che sale e scende spesso dal carrello elevatore

- Se il carrello elevatore non è in movimento o se l'operatore non è seduto, viene attivato automaticamente un freno a rilascio elettromagnetico
- Inoltre il freno di stazionamento automatico assicura una migliore controllo sulle rampe e sulle pendenze



## Estrazione laterale della batteria (opzione)

Estrazione della batteria semplice, veloce ed efficace

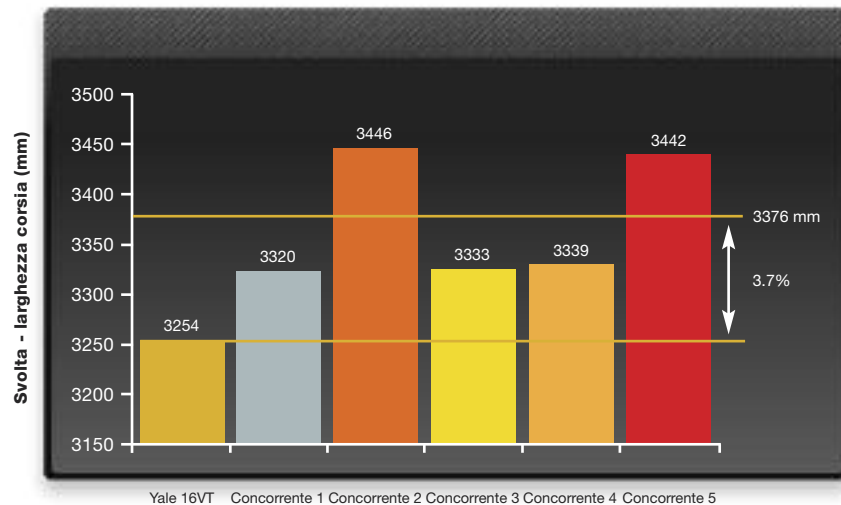
L'estrazione laterale è disponibile in tutte le serie VT e VF:

- Un metodo di estrazione della batteria ergonomico e sicuro che elimina il sollevamento o l'oscillazione delle batterie
- Operazione a cura di un unico operatore
- Copertura laterale leggera e facile da rimuovere
- Utilizzabile in combinazione con soluzioni manuali o servoassistite

## VT: Manovrabilità eccellente fra i carrelli elevatori a tre ruote

I carrelli elevatori Yale VT assicurano la migliore manovrabilità della categoria nell'intera gamma da 1500 kg a 2000 kg con qualsiasi interasse

- Il design compatto è particolarmente adatto alle corsie strette
- Assicura il migliore raggio di sterzata della categoria nelle corsie nel trasporto di europallet (800 x 1200)



*Risultati delle prove basati sul confronto di Yale 16VT (interasse corto) vs. modelli analoghi dei concorrenti*





## VF: Il carrello elevatore a quattro ruote con la migliore manovrabilità del mercato

Il carrello elevatore VF elettrico a quattro ruote presenta un asse sterzante all'avanguardia di Yale

### Di cosa si tratta?

- Un asse sterzante unico, personalizzato allo stato dell'arte con un'articolazione migliorata delle ruote sterzanti, che consente al carrello elevatore di sterzare in spazi più ristretti rispetto ad un carrello elevatore a quattro ruote controbilanciato dotato di un asse sterzante di tipo tradizionale.

### Come funziona?

- La rotazione limitata di un assale convenzionale induce il carrello elevatore a ruotare attorno ad un punto all'esterno della ruota di trazione anteriore. L'assale sterzante con maggiore capacità montato sulla serie Yale VF consente alle ruote sterzanti di ruotare di 180°, permettendo al carrello elevatore di ruotare attorno ad un punto al centro dell'assale anteriore. Si ottiene così un raggio di sterzata notevolmente ridotto.

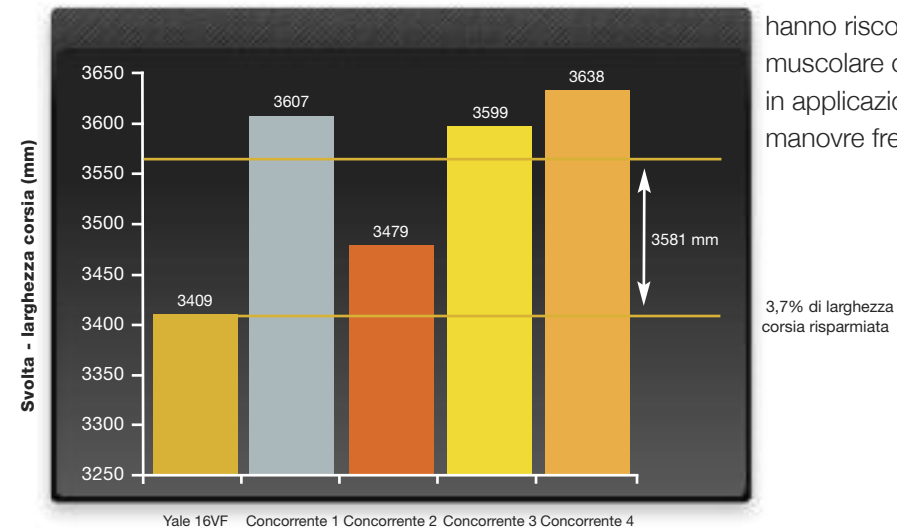
### Quali sono i vantaggi per i clienti?

- Il design compatto consente di lavorare nelle corsie più strette
- L'assale sterzante con maggiore capacità ottimizza al massimo lo spazio utilizzabile a terra
- Assicura il migliore raggio di sterzata della categoria nelle corsie nel trasporto di europallet (800 x 1200)
- Raggio di sterzata: il modello VF garantisce un raggio di sterzata paragonabile a quello di un carrello elevatore a tre ruote. Ad esempio, la

differenza nel raggio di sterzata in corsia dei carrelli elevatori di interasse medio a tre e quattro ruote Yale è appena 79 mm.

- Confort di guida: di solito gli operatori preferiscono guidare carrelli elevatori controbilanciati a quattro ruote, soprattutto sulle lunghe distanze e su percorsi sconnessi e pieni di buche. Il modello VF permette di scegliere mantenendo AST 4 ai vertici.
- Manovrabilità: l'assale sterzante allungato assicura una manovrabilità considerevolmente migliorata rispetto agli assali dei carrelli elevatori a quattro ruote tradizionali. Come risultato, gli operatori

hanno riscontrato un minore affaticamento muscolare che può aumentare la produttività in applicazioni che comportano svolte e manovre frequenti.



Risultati delle prove basati sul confronto di Yale 16VF (interasse medio) vs. modelli analoghi dei concorrenti

## **Costo delle operazioni** **Standard elevati, bassi costi** **d'esercizio**

Quando si considerano i bassissimi costi d'esercizio, è necessario tenere conto della manutenzione periodica, delle riparazioni fuori programma, dei ricambi e dei costi del carburante in continuo aumento. Il prezzo iniziale di acquisto di un carrello elevatore può rappresentare una frazione del costo complessivo. È per questo motivo che gli ingegneri Yale hanno progettato la serie VT e VF con una manutenibilità ad altissimo livello e un'affidabilità unica nel settore per garantire che i costi operativi rimangano costantemente bassi per l'intera durata del veicolo.





“Quando acquisto un carrello elevatore, voglio la garanzia che non mi costerà una fortuna in interventi di assistenza, riparazioni e spese di carburante”.

**Sig. Jochen Meier – Direttore Generale  
Huppertz ASC**

## È sempre stato motivo di grande orgoglio per Yale costruire carrelli elevatori che utilizzano componenti di elevata qualità e che sono progettati per resistere alle applicazioni più impegnative.

I carrelli elevatori Yale garantiscono un'affidabilità eccezionale e costi operativi contenuti.

Gli esempi comprendono:

- Motori pompa e trazione CA: l'assenza di spazzole, collettore e contattori comporta interventi minimi di assistenza
- I motori di trazione sono completamente chiusi e hanno un grado di protezione IP 54 che assicura la massima protezione contro l'ingresso di acqua e polvere. Elevata capacità termica significa che i motori sono protetti dal surriscaldamento nelle applicazioni gravose
- Le trasmissioni sono lubrificate a vita, pertanto non è mai richiesto il cambio dell'olio della trasmissione
- I carrelli Yale VT e VF sono dotati di freni a disco in bagno d'olio esenti da manutenzione, con eliminazione della necessità di interventi di assistenza

- Il sistema di raffreddamento SMART (Silent Movement of Air to Regulate Temperature) per le unità di comando assicura il funzionamento a freddo e la protezione dei componenti. Protezione IP65 sulle unità di controllo a garanzia di un elevato livello di protezione contro la penetrazione di acqua e particelle di polvere
- Sensori ad effetto Hall sostituiscono i potenziometri e i micro-interruttori, non sono quindi più utilizzati interruttori meccanici che si danneggiano facilmente o con parti mobili
- Coperchi laterali in acciaio offrono maggiore resistenza ai danni da impatto e all'usura in generale
- Opzione luci LED: gruppi luci posteriori e luci di lavoro sono di lunga durata con minori costi per la sostituzione

## Velocità del carrello elevatore

Mantenuta anche con carichi di lavoro sempre maggiori

- I carrelli elevatori Yale VT e VF sono tra i più veloci del settore: VT = 16 km/h, VF = 18 km/h
- A richiesta, le velocità di marcia possono essere impostate più basse da un tecnico dell'assistenza Yale

## 100% carrello elevatore CA

Motori dalle prestazioni estremamente elevate assicurano un'ottimizzazione dell'efficienza nella movimentazione del carico nelle applicazioni più gravose

- Motori a doppio azionamento CA della ruota anteriore da 5 kW per prestazioni straordinarie
- Isolamento termico di classe H per le applicazioni più gravose
- Accelerazione potente e frenatura rigenerativa consentono cambi rapidi di direzione
- Motore pompa idraulica CA ad alte prestazioni da 12 kW per la massima potenza e affidabilità



## L'equilibrio fra prestazione e consumo di energia

I carrelli Yale VT e VF consentono l'equilibrio fra prestazione e consumo di energia offrendo la possibilità di scegliere fra le impostazioni 'eLo' (modalità "Consumo Energetico Ridotto") o 'HiP' (modalità "Alte Prestazioni"). Entrambe le impostazioni presentano quattro modalità di prestazione per garantire la massima applicazione e la scelta dell'operatore. Le impostazioni eLo o HiP vengono selezionate da un tecnico addetto all'assistenza tramite il display sopra la testa mediante una password.



## Modalità "Consumo Energetico Ridotto"

- Assicura un equilibrio fra prestazioni del carrello e durata della batteria nel turno
- Limita la massima velocità e la prestazione idraulica per ottimizzare la durata della batteria
- Accelerazione carrello e velocità massima variano a seconda del carico
- Il consumo energetico è inferiore pur offrendo prestazioni competitive

## Modalità "Alte Prestazioni"

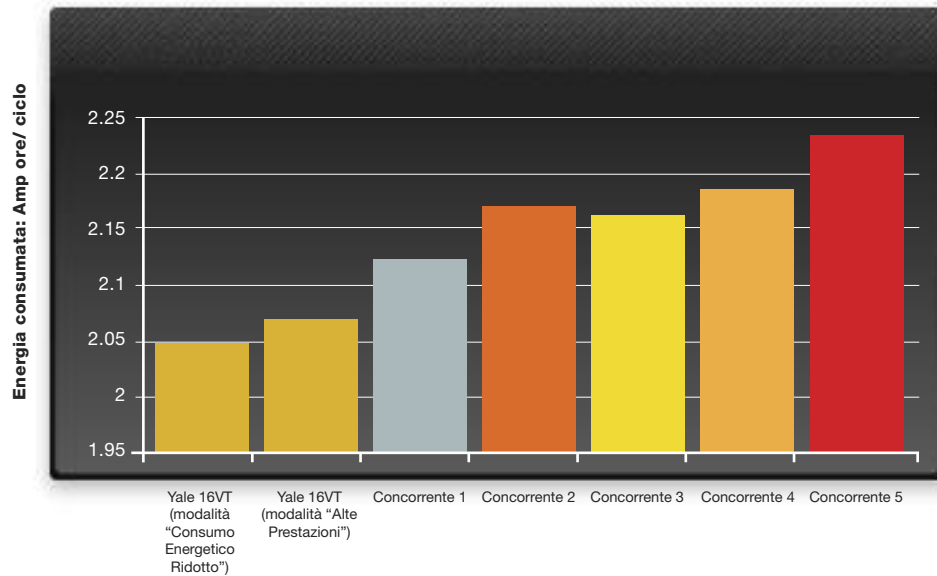
- Massimizza la velocità, l'accelerazione e la prestazione idraulica del carrello
- Le prestazioni del carrello non variano con il variare del carico
- Migliore velocità anche su pendenza e in salita
- Progettato per applicazioni gravose

## Scelta del livello di prestazione ottimale per soddisfare le proprie esigenze di applicazione

- Selezionare una delle quattro modalità di prestazione mediante il display sul cruscotto: dalla modalità 1 (60% della velocità e accelerazione massima) fino alla modalità 4 (velocità e accelerazione al 100%)
- Protetti da una password, la massima velocità e l'accelerazione della modalità 4 possono essere impostate secondo le esigenze di ciascuna applicazione. Le modalità 1, 2 e 3 sono regolate automaticamente come percentuali dei valori impostati della modalità 4



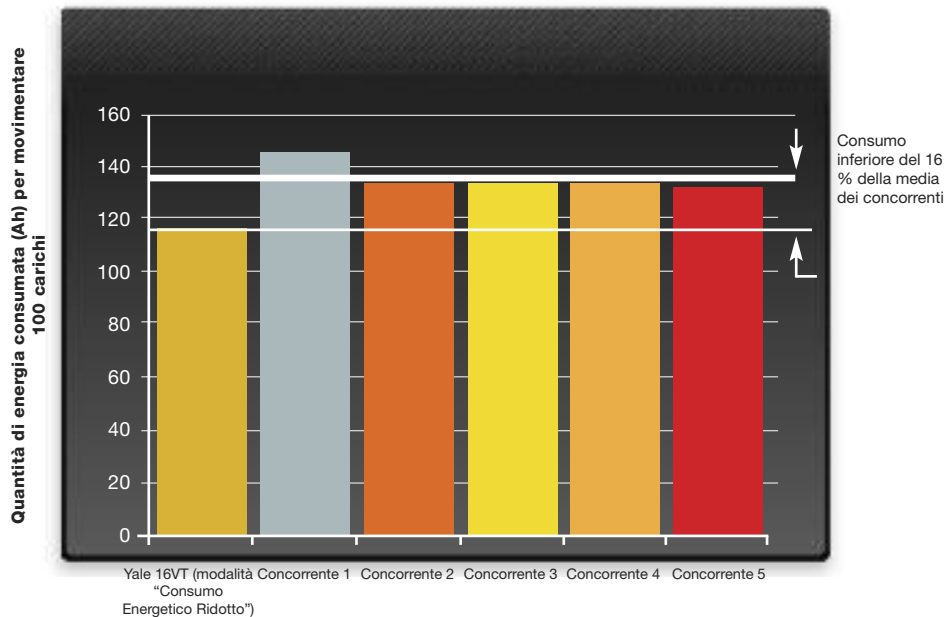
### Ciclo di test VDI 2198



### I carrelli elevatori più efficienti sul piano energetico

Garanzia del perfetto equilibrio tra produttività e consumo energetico

In base al test standard VDI 2198, la serie ERP-VT assicura il consumo energetico più ridotto nella Modalità "Consumo Energetico Ridotto".



\*lo spessore della riga bianca indica la quantità di variazioni nei test

### Efficienza energetica: modalità Consumo Energetico Ridotto (eLo)

- La modalità Consumo Energetico Ridotto (eLo) offre il migliore equilibrio energetico del mercato pur assicurando una produttività concorrenziale
- 16% in meno di energia per spostare lo stesso numero di pallet rispetto alla media dei concorrenti

## Manutenibilità

### Definizione di nuovi standard per la manutenzione

Le serie VT e VF di carrelli sono state concepite per agevolare gli interventi di assistenza in tutte le fasi. Dalla diagnostica integrata intelligente e dalla tecnologia CANbus, ai moduli idraulici facilmente rimovibili, i carrelli VT e VF definiscono un nuovo standard di manutenibilità e trasformano le riparazioni immediate nella norma. Riducendo la necessità di ricorrere ad interventi di assistenza, si abbattano i costi d'esercizio e si aumenta la redditività





## I carrelli VT e VF di Yale si distinguono per una manutenibilità ai vertici del settore

**Diagnostica integrata:** accessibile mediante un menu a icone visualizzato sul grande display sopra la testa di facile lettura, la diagnostica integrata agevola le riparazioni immediate, massimizzando i periodi di piena operatività.

Comunicazione CANbus: facilita una diagnostica più semplice e più accurata mantenendo al minimo la complessità del cablaggio



**Unità di comando singole** per ciascuno dei motori di trazione e unità sterzo-pompa idraulica consentono di evitare le onerose spese di sostituzione delle “unità di comando combinate”.

**Modulo idraulico ad inserimento verticale di facile rimozione:** serbatoio idraulico, filtro, pompa, motore e unità di controllo sono posizionati in un unico punto e sono facilmente accessibili rimuovendo il coperchio posteriore.

**Intervallo di manutenzione ogni 1000 ore** con sostituzione del fluido idraulico a 4000 ore.

“Il mio magazzino è efficiente solamente quando tutto fila liscio.

Per questo motivo devo sapere che gli interventi di manutenzione ai miei carrelli elevatori sono i più rapidi e semplici possibili.”

**Sig. Rainer Weixler – Direttore della Produzione Weidenhammer Packungen GmbH & Co KG**

**NACCO Materials Handling Limited**  
**trading as Yale Europe Materials Handling**

Flagship House, Reading Road North, Fleet, Hampshire GU51 4WD, England  
Tel: +44 (0) 1252 770 700 Fax: +44 (0) 1252 770 784

[www.yale-europe.it](http://www.yale-europe.it)

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

BARCODE  
TO GO HERE

**CE** Sicurezza. Questi carrelli sono conformi agli attuali requisiti CE.  
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.  
Pubblicazione N. 258985895 Rev.00  
Stampato nel Regno Unito (1008??HG)