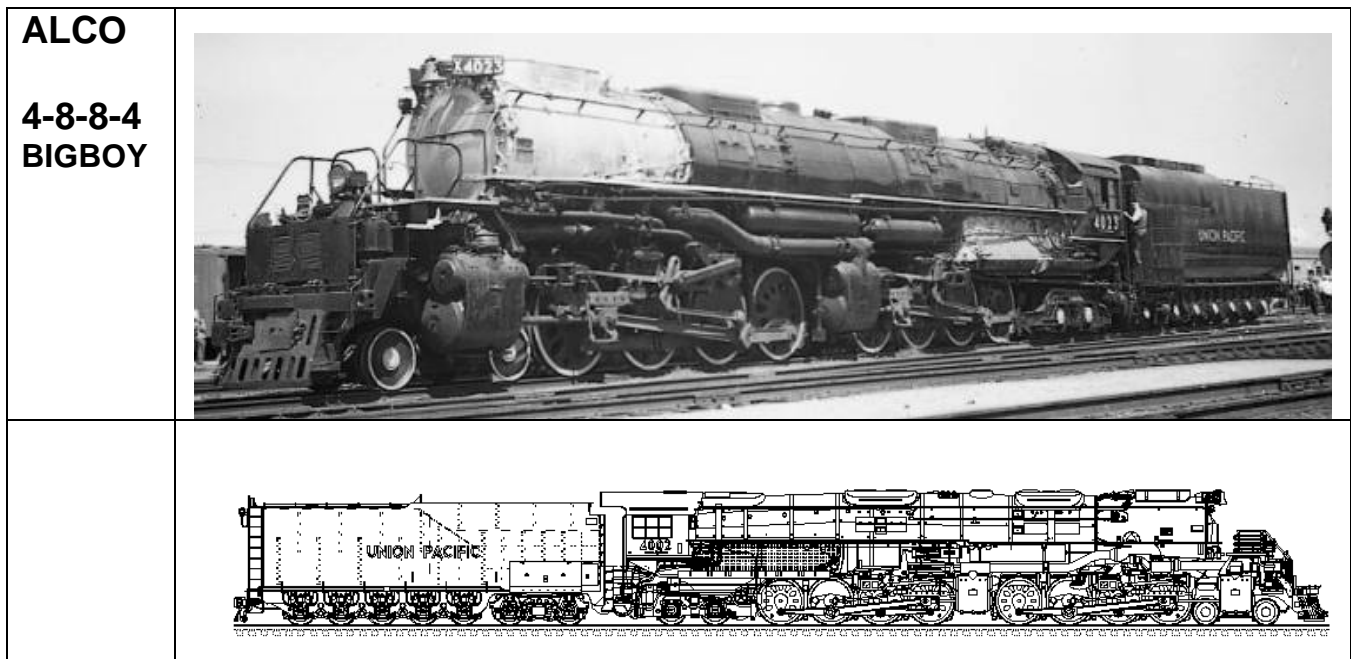


### LOCOMOTIVE A VAPORE



#### CARATTERISTICHE TECNICHE

**Big-Boy** è un soprannome dato alla classe #4000 di locomotive a vapore **4-8-8-4** della Union Pacific, la loro storia inizia da una necessità operativa, il traino di treni merci pesanti sulle linee transcontinentali a forte pendenza attraverso il Nebraska, il Wyoming e lo Utah.

Le 40 locomotive tipo Challenger acquistate tra il 1936 ed il 1937 avevano dimostrato dei limiti su alcuni tratti di linea, da qui l'idea di una locomotiva con 4+4 ruote motrici per aumentare la forza di trazione.

Le condizioni di progetto erano: capacità di traino di un treno da 3000 ton, quindi forza di trazione di 60.000 kg minimo, con un peso sulle ruote motrici di 245 ton, da cui con otto ruote motrici ne risulta un carico assiale di 30,5 ton circa. Il calcolo dei cilindri fu effettuato stabilendo una pressione di caldaia di 21,5 atm, in semplice espansione, la velocità di progetto fu di 80 mph (130 Km/h) anche se la massima forza di trazione venne considerata a 30 mph (50 km/h).

Con l'aumento di traffico dovuto al periodo bellico nel 1941 la Union Pacific ordinò 20 locomotive 4-8-8-4 alla American Locomotive Works che vennero numerate da # **4000 a 4019**, al costo di \$ 265.174 dell'epoca.

La prima locomotiva consegnata #4000 iniziò il servizio il 5 settembre 1941 da Omaha e si dimostrò in grado di soddisfare le richieste di progetto, era alimentata a carbone, con le ruote da 1700 mm di diametro sviluppava una potenza di 6000 HP ed una forza di trazione di 60.000 Kg con un peso di 250 ton sulle ruote motrici, ed un peso totale di oltre 540 ton.

La serie completa venne consegnata nel 1941-43 e le locomotive vennero messe in servizio al traino dei treni merci veloci pesanti (ca 3000 ton) di carri frigoriferi della PFE con verdure e frutta, sostituendo anche 3-4 locomotive in trazione multipla sulle pendenze di Sherman Hill e Wasatch, nel 1944 seguirono 5 ulteriori unità numerate da # **4020 a 4024**.

Le Big-Boy rimasero in servizio per 21 anni, nonostante l'avvento di locomotori diesel sempre più potenti, collezionando ogni tipo di record e regnando sulle Sherman Hill fino al 1957. Ogni locomotiva percorse almeno 1 milione di miglia ( 1,8 milioni Km ) ed ogni giorno sulla linea tra Cheyenne e Laramie erano in servizio da 3 a 6 locomotive in contemporanea. A partire dal 4 settembre 1957 non venne più utilizzata alcuna Big-Boy in servizio regolare fuori dallo scalo di Cheyenne, nel 1958 solo alcune locomotive vennero usate fino all'ultimo servizio nel 1959, fino al 1962 tutte rimasero accantonate, quattro solo in condizioni operative a Green River nel Wyoming.

### Dati tecnici 4-8-8-4

Costruttore	<b>American Locomotive Company</b>
Data costruzione	1941-1944
Unità costruite	25
rodiggio	4-8-8-4 (UIC: (2'D)D2' )
Diametro Ruote motrici	1.7 m
Lunghezza	40.47 m
Peso su ruote motrici	245 t
Peso totale locomotiva + tender	540 t
Capacità tender	25 t di carbone 90 mc acqua
Pressione caldaia	20 atm
Cilindri	4
Dimensioni cilindri	603 mm diametro 813 mm corsa
Velocità massima	80 mph (130 km/h)
Forza di trazione	602 ton
Compagnia ferroviaria	<b>Union Pacific</b>

Spesso le Big-Boy sono identificate con le locomotive tipo Mallet, ciò non è tecnicamente corretto, infatti le Mallett sono locomotive completamente articolate – entrambi i carrelli – inoltre sono a doppia espansione mentre le Big-Boy sono a semplice espansione.

A tutto vapore la caldaia necessita di 22 ton di carbone semi-bitumoso e consuma 50 mc di acqua, un consumo veramente da record.

Tuttavia nonostante le dimensioni e le caratteristiche lascino intendere di trovarci di fronte alle locomotive più grandi del mondo, in realtà ebbero delle locomotive equiparabili : le A ed Y6 della Norfolk & Western, le H8 della Chesapeake & Ohio.

Le Big Boy sono state uno dei tipi di locomotive più rappresentative negli USA, la loro fama dovuta ai servizi svolti sulle linee dell'ovest dicono tutto. Città e Musei si sono contesi gli esemplari accantonati con il risultato che 8 locomotive sono conservate.

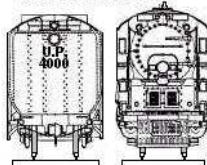


4014 in display a Pomona, CA.

**Specs:**

Built At: American Locomotive Company  
Wheel Arrangement: 4-8-8-4  
Drive Wheel Diameter: 68"  
Cylinder Diameters (Front & Rear): 23 3/4 - 23 3/4  
Piston Stroke: 32  
Pounds of Weight on Drivers: 540,000  
Tractive Effort: 135,000 lbs.  
Speed: 60-80 MPH  
Weight: 1,208,000 lbs. ( ABOUT 604 TONS)

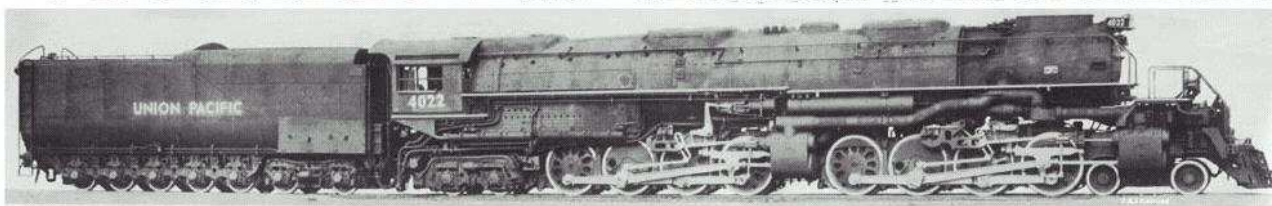
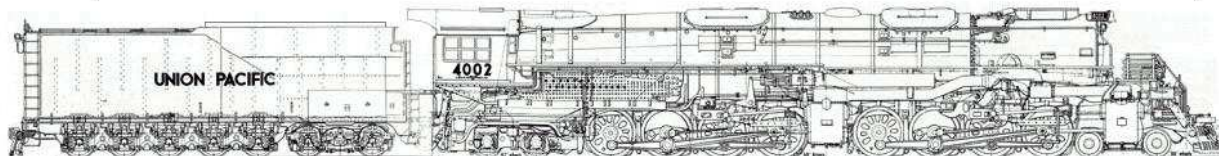
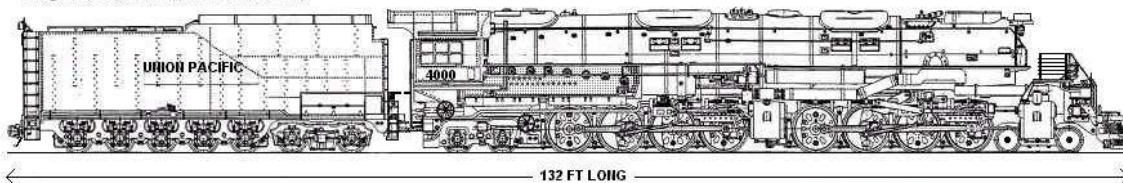
**UNION PACIFIC BIG BOY**



**(Specs continued)**

Tender Type: Centepede (14 Wheels)  
Maximum Miles: Over 1,000,000

The Big Boy is the largest articulated steam engine ever to grace the prairies, although heavy the Big Boy could go 80 MPH without hauling anything. Some might speculate that the Alleghary is the heaviest, although some facts are not what they seem. Nothing like the Big Boy has ever been seen, only 8 remain in existence.



Aggiornamento del 20-07-07