



MaxBrakeForce ( 15  
Adhesion ( 0.2 0.  
DerailRailHeight ( 0.  
DerailRailForce ( 1  
DerailBufferForce ( 1  
NumWheels ( 8 )

**La Lavagna  
degli  
Specialisti**

## IL MOTORE A CORRENTE CONTINUA E DIESEL ELETTRICO IN T.S.

Supponiamo di voler impostare il motore di un E655, conoscendone la potenza oraria al cerchione ( 4800kW ) ed il peso ( 120t, aderenti ). Stabilita un'Adhesion di ( 0.26 0.52 6 0 ), valutando tipo di servizio dell'E655 ed impostati i parametri di deragliamento e di frenatura ([www.trenomania.it/lavagna/rotabili/applicazioni/art4.pdf](http://www.trenomania.it/lavagna/rotabili/applicazioni/art4.pdf)), passiamo alla sez. Engine, dove scriveremo: **MaxPower ( 4800kW )**, **NumWheels ( 12 )** e **WheelRadius ( 0.625m )**.

Si tratta ora di stabilire MaxForce che, per la pratica di TS, non è altro che lo sforzo massimo, raggiungibile in condizioni estreme, con l'uso della sabbiera. Si può stimare che, in questo caso, l'adhesion passi, per tempi limitati, a 0.3 ( per macchine a vapore non si dovrebbe superare 0.24 e regolarsi coerentemente per altre macchine ). Eseguiamo quindi il calcolo:

$$120t * 0.3 * 9.8 = 352.8Kn$$

dove 9.8 trasforma le t/sforzo in Kn e scriviamo:

**MaxForce ( 352.8Kn )** e **MaxContinuousForce ( 352.8Kn )**, mantenendoli uguali.

Lo sforzo massimo normale per il nostro E655 è però dato da:  $120t * 0.26 * 9.8 = 305.76Kn$ , dopo di che si slitta, se è stato disattivato l'Antislip con: **comment ( Antislip 0 )**. Se non è stato messo il 'comment', TS limiterà automaticamente lo sforzo a 305.76Kn, anche se si spinge al massimo e lo slittamento non avverrà. L'attivazione di **Antislip 0** andrebbe fatta solo su macchine molto moderne, dotate di tale dispositivo, per maggior realismo.

Bisogna ora rendere **costante** la potenza oraria a 4800kW, secondo la caratteristica del motore a C.C. ( [www.trenomania.it/lavagna/rotabili/dinamica/art6.pdf](http://www.trenomania.it/lavagna/rotabili/dinamica/art6.pdf) ). Per questo eseguiamo il seguente calcolo della velocità chiave, che risolve il problema ( 3.6 converte i m/s in Km/h ):

$$4800kW : 352.8Kn * 3.6 * 1.12 = 54.8Km/h$$

e scriviamo: **DieselEngineSpeedOfMaxTractiveEffort ( 54.8Km/h )**.

Questa linea, presa a prestito dai .eng diesel, funziona solo coi diesel elettrici e con i C.C.

La sua presenza farà dare all'E655 la potenza **oraria** al cerchione di 4800kW a tutte le velocità di marcia, una volta superata la velocità massima di possibile slittamento, secondo la formula:

$$Kn * Km/h : 3.6 = kW, \text{ oppure } Kn * Km/h : 2.7 = HP, \text{ per il vapore.}$$

Non moltiplicando per 1.12, l'E655 darà una potenza costante di  $4800kW : 1.12 = 4286kW$  e, cioè, la potenza **continuativa** e non potrà mai superarla. Tenuto presente che tocca al macchinista ridurre la potenza da oraria a continuativa, la moltiplicazione per 1.12 **è da fare!**

In realtà i 352.8Kn potranno essere dati solo fino a  $4800kW : 352.8Kn * 3.6 = 49Km/h$ , e, senza sabbia, il nostro E655 potrà slittare fino a **56.5Km/h**. Il valore 54.8Km/h fissa esclusivamente la potenza massima, senza alcun inconveniente.

Volendo ritardare il tempo di raggiungimento dello sforzo massimo immettere anche la linea: **RunUpTimeToMaxForce ( da 1 a 10 e oltre )**, con valori bassi per rapporti corti ( E655 ).

Per il corretto funzionamento dell'amperometro in cabina eseguire:  $4800Kw : 3kV = 1600A$  e scrivere: **MaxCurrent ( 1600A )**. La linea non ha influenza sul funzionamento del motore.

Le linea relativa alla quantità di sabbia disponibile esisterebbe: **MaxSandingTime (xx)**; purtroppo non funziona ( bug di TS ). **Sanding (1e9mph)** è senza senso, in quanto potrebbe capitare di usare la sabbia anche in frenata, a qualsiasi velocità, pertanto lasciamola com'è.