

Raul E Zapata Lopez  
<raul.zapata@upr.edu>  
To: Anthony Llanos

---

August 28, 2013 10:23 AM

Eso fue lo que te envie en el correo anterior. El problema es que yo puedo tener un objeto que pese 2 a 5 libras (como es el caso del carro a escala de 1/16) pero que la magnitud de la fuerza aerodinamica generada la cual se que se desea medir sea en el orden de 0.01 o 0.03 lbs. Tambien podemos hablar del caso del casco que pesaba sus 5 a 10 libras y la magnitud de la fuerza aerodinamica era de 2 a 3 libras. Me falto decirles que tipicamente los experimentos comienzan analizando los efectos actuando sobre los apoyos de modelos (varilla y soportes). Esto es a lo que le llamamos el elemento de control y su efecto se le restara a los valores que se obtengan cuando se analizan los modelos acoplados a esos soportes. De igual manera, la varilla de soporte y el modelo que se le acopla van a tener un peso que debe ser restado cuando se va a evaluar la fuerza de sustentacion. Por lo tanto, debe reconocer que las lecturas globales pueden ser altas (varias libras), pero la magnitud de la fuerza que buscamos medir puede ser bien baja (centecimas de la libra).

Otra sugerencia que les haria es que, si es posible, debemos tener la capacidad de obtener los resultados en cualquiera de los sistemas de unidades (metricos - Newtons y el ingles - libras). Si esto no fuera posible, la prioridad seria el usar el sistema metrico.

Exitos.

Raul E Zapata Lopez

El 28 de agosto de 2013 09:15, Anthony <[anthony.llanos@upr.edu](mailto:anthony.llanos@upr.edu)> escribió:

Saludos nuevamente Director:

Tenia otra pregunta sobre el rango del sistema. Esto depende claro del objeto a caracterizar. Al igual que la presicion tiene idea del rango de peso de los objetos? ya sea el carro, que tenia un peso considerable por ejemplo.

Cual seria un estimado del máximo y mínimo de lbs de los objetos?

On Aug 27, 2013, at 11:15 AM, Raul E Zapata Lopez <[raul.zapata@upr.edu](mailto:raul.zapata@upr.edu)> wrote:

Saludos:

disculpa que no viera tu correo hasta ahora. El detalle de usar arena como elemento de contrapeso era que yo puedo medir valores pequenos en el orden de gramos (ej. 10, 12, 15, 18, 20, o 25 gramos) en los casos en que se usan modelos pequenos. Esto

puede depender tambien en que si los modelos son aerodinamicos (me reduce el valor de la fuerza a medir) y la simetria en 2 dimensiones (plano vertical para fuerza de arrastre y plano horizontal para fuerza de sustentacion). Sin embargo, en los casos en que el modelo es grande, las magnitudes maximas pueden irse al rango de las libras de fuerza y en ese caso el valor se debe evaluar en la escala de la centesima de libra (ej. 2.34 lb) para cualquiera de las fuerzas (arrastre o sustentacion).

Raul E. Zapata Lopez PhD, PE, RPA  
Catedratico, Director Asociado INCI-AGTO

El 26 de agosto de 2013 22:56, Anthony <[anthony.llanos@upr.edu](mailto:anthony.llanos@upr.edu)> escribió:  
Saludos Director:

Queria hacerle una pregunta en cuanto a la precisión de la balanza. Nos puede dar una idea de cuan preciso debe ser el mismo en los casos mas extremos? Estamos por ejemplo imaginando un caso en que sea de 0 a 10lbs y la resolución que requiera sea mucha.

