

ΙΣΧΥΣ

Πολλές φορές μας ενδιαφέρει όχι μόνο το πόσο έργο μπορεί να παράγει μια μηχανή, αλλά και το πόσο χρήσιμα μπορεί να γίνει αυτό.

Επίσης μας ενδιαφέρει όχι μόνο το πόση ενέργεια καταναλώνει μια συσκευή, αλλά και το πόσο χρήσιμα καταναλώνεται αυτή.

Το φυσικό μέγεθος που συνδέει το έργο ή την ενέργεια με τον χρόνο ονομάζεται **Ισχύς** και συμβολίζεται με το γράμμα **P** (από το power)

Ορισμός:

$$\text{Ισχύς} = \frac{\text{Έργο}}{\text{χρονικό διάστημα}} = \frac{\text{Ενέργεια που μετασχηματίζεται}}{\text{χρονικό διάστημα}}$$

και με σύμβολα $P = \frac{W}{t} = \frac{E}{t}$

Ισχύς είναι ο ρυθμός μεταβολής του έργου ή το ποσό της ενέργειας που μετασχηματίζεται σε μονάδα του χρόνου.

Η ισχύς είναι μονόμετρο μέγεθος και η μονάδα της ισχύος στο S.I. είναι το **Watt (1W)**

$$1 \text{ W} = 1 \frac{\text{J}}{\text{s}} \quad (1 \text{ joule ανά second})$$

Επειδή το Watt είναι σχετικά μικρή μονάδα, συχνά χρησιμοποιούνται τα πολλαπλάσια του.

$$1 \text{ kW} = 10^3 \text{ W} \quad \text{και} \quad 1 \text{ MW} = 10^6 \text{ W}$$

• **James Watt (1736-1819)**: Σκωτσέζος μηχανικός, μηχανικός και εφευρέτης που θεωρείται ο "πατέρας της ατμομηχανής"

• Μερικές φορές (όπως για τις μηχανές αυτοκινήτων) χρησιμοποιείται σαν μονάδα ισχύος ο **ίππος (1 HP ή 1 hp)**

$$1 \text{ HP} = 745,7 \text{ W} \quad \text{ή} \quad \text{καλύτερα} \quad 1 \text{ HP} = 0,75 \text{ kW} = \frac{3}{4} \text{ kW}$$

οπότε ένα αυτοκίνητο με μηχανή ισχύος 134 HP αντιστοιχεί σε ισχύ 100 kW.

Αν τι δέξομαι $P = \frac{E}{t}$ τι άδω ως προς E

έχω $E = P \cdot t$

Ποσότητα στην P τιμή 1kW και στο t = 1h έχω μια μονάδα για την ενέργεια που συχνά χρησιμοποιούμε, η οποία ονομάζεται **Κιλοβατώρα (kWh)**

$$\begin{aligned} 1 \text{ kWh} &= 1 \text{ kW} \cdot 1 \text{ h} \\ &= 1000 \text{ W} \cdot 3600 \text{ s} \\ &= 3.600.000 \text{ J (Joule)} \end{aligned}$$

Η Κιλοβατώρα είναι μια μερόλη μονάδα **ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**, που χρησιμοποιεί η ΔΕΗ για να χρεώνει την καταναλωτή μας.

π.χ. Έστω ένας ηλεκτρικός θερμοβόρας ισχύος 4kW. Αν για να ζετανουμε το νερό χρειάζεται μισή ώρα τότε η καταναλωση ενέργειας είναι:

$$E = P \cdot t$$

$$P = 4 \text{ kW}$$

$$E = 4 \text{ kW} \cdot 0,5 \text{ h}$$

$$t = 0,5 \text{ h}$$

$$E = 2 \text{ kWh}$$

Επειδή μια μέση τιμή χρέωσης της kWh είναι 0,15 €, θα χρεωθούμε $2 \text{ kWh} \cdot 0,15 \text{ €/kWh} = 0,30 \text{ €}$

Και δίχρη γραφητική

	<u>Ενικός</u>	<u>Πληθυντικός</u>
Ανομαστική	η 16χΐς	οι 16χΐες
Γενική	της 16χΐδος	των 16χΐδων
Αιτιατική	την 16χΐ	τις 16χΐς
Κλητική	16χΐ	16χΐες