

Il Joule :

Il Joule (simbolo : **J**) è un'unità di misura derivata del Sistema Internazionale -

Il joule è l'unità di misura dell'energia, del lavoro e del calore, ed è definito come $1 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} = 1 \text{ N} \cdot \text{s}$. Prende il nome dal fisico James Prescott Joule.

Un Joule è il lavoro richiesto per esercitare una forza di un newton per una distanza di un metro, per cui la stessa quantità può essere riferita come newton metro.

Un altro modo di visualizzare il joule è il lavoro richiesto per sollevare una mela per un metro, opponendosi alla forza di gravità.

Un joule è anche il lavoro svolto per produrre la potenza di un watt per un secondo, esattamente come se qualcuno impiegasse un secondo per sollevare la suddetta mela.

Il Watt :

Il watt (simbolo = W) è l'unità di misura della potenza del Sistema Internazionale.

1 Watt equivale a 1 Joule al secondo.

Prende il nome da James Watt per il suo contributo nello sviluppo della macchina a vapore.

Il watt, una misura di potenza, non va confuso con il wattora che è una misura di energia. Quest'ultima corrisponde alla potenza di un watt fornita per un ora, quindi 3600 Joule. Non appartiene al SI, in quanto contiene la misura del Tempo in ore, ed è comunemente utilizzata per la Tariffazione dell'energia stessa.

Quindi una lampadina che assorbe 100 W, in due ore consuma 200 Wh $\rightarrow$ 720.000 J



di Francesca
Padolzi
e
Federica
Cecchi

Roma, 11 Aprile 2008

Approfondimento

Fisica (Watt-Joule)

CONSEGNA:

trovare una bolletta energetica

- espressa in KWh

↓
• cos'è un KWh?

• qual'è il suo legame con il Joule?

- Quindi quanto costa in euro 1 Joule?

↓
(dopo essere risolti con la bolletta al prezzo di un Kw in euro)

SVOLGIMENTO:

W = unità di misura della potenza, 1 J/sec

KW = 1000 W

KWh = KW in un ora

J = unità di misura dell'energia

$$3\,600\,000\text{ J} = 1\text{ KWh}$$

$$\hookrightarrow 1\text{ W} = \frac{1\text{ J}}{1\text{ sec}}$$

$$1\text{ KW} = 1000\text{ J/sec}$$

moltiplico $\times$ mille

moltiplico $\times$ 3600

$$1\text{ KWh} = 1000\text{ J/sec} \cdot 3600\text{ sec} = 3\,600\,000\text{ J}$$

$$1\text{ KWh} = 3\,600\,000\text{ Joule}$$

DCOOS1552

Sc. A Piano 6 Int. 27
00141 ROMA RM

Dati Fornitura

Ciente **VIA PRESA ENEL**
Indirizzo **VIA PRESA ENEL 211 Sc. A Piano 6 Int. 27**
Cap **00141 ROMA RM**
Codice Fiscale/Partita Iva **VIA PRESA ENEL 211**
Potenza impegnata **3,000 kW**
Potenza disponibile **3,300 kW**
Tipologia **Uso domestico BT monofase 220 V**
Tariffa applicata **uso domestico residente**

Lecture e Consumi

da lettura	del	a lettura	del	tipo lettura calcolata	consumo
5.057,00	06/12/07	5.746,00	06/02/08		689,00
Consumo fatturato					689,00

Situazione dei Pagamenti

I pagamenti delle fatture precedenti sono regolari

Notizie utili

Punti Vendita Servizi Lottomatica
AcceaElectrabel ha scelto per te la comodità!

Scopri il vantaggio di pagare la bolletta presso gli **oltre 40.000 Punti Vendita collegati alla rete Servizi di Lottomatica** distribuiti su tutto il territorio nazionale: ricevitorie del Lotto, tabaccherie, bar, cartolerie e supermercati.

Il servizio è attivo tutti i giorni, mattina e pomeriggio, al costo di solo 1 Euro.

Trova il Punto Vendita più vicino a te, vai su www.aceaelectrabel.it

Riepilogo Bolletta

N° fattura **56728600208010**
Data emissione **06/02/2008**

Periodo **Primo bimestre 2008**

Scadenza **10/03/2008**

Salvo conguaglio **TOTALE Euro 150,31**

	Euro
Totale energia	121,95
Totale imposte	14,53
Totale (Energia + Imposte)	136,48
Oneri diversi (IVA 10%)	0,00
Imponibile (IVA 10%)	136,48
IVA	13,65
Oneri diversi (non assoggettati IVA)	0,18
IVA oneri diversi	0,00

Bolletta per consumo presunto
EX PRESA ENEL: 58857058080801

Comunicazioni al Cliente

INFORMAZIONI E SERVIZI COMMERCIALI

Per informazioni su bollette e operazioni commerciali (stipula e disdetta contratti, verifica dei pagamenti, richiesta duplicati, etc.) sono disponibili i nostri operatori del Numero Verde gratuito **800.130.330**.

Orari: Lunedì-Venerdì 8:00 - 19.00
Sabato 9:00 - 13.00

Sportelli al pubblico

Piazzale Ostiense, 2 - Roma
Via Rutilio Namaziano, 26 - Lido di Ostia.
Orari: Lunedì-Giovedì 8:00 - 16.00
Venerdì 8:00 - 13.00

Pronto intervento segnalazione guasti elettrici sulla rete di distribuzione
Numero Verde gratuito **800.130.336** (attivo 24 ore su 24)

Segnalazione guasti sugli impianti di illuminazione stradale
Numero Verde gratuito **800.130.336** (attivo 24 ore su 24)

per il dettaglio della fattura vedi reti



LETTURE E CONSUMI

contatore	descrizione	da lettura	del	a lettura	del	costante	tipo lettura	consumo
0506420145355	Energia attiva	5.057,00	06/12/2007	5.746,00	06/02/2008	1,000	calcolata	689,00

RIEPILOGO CONSUMI

consumo annuo kWh	medio giornaliero attuale	medio giornaliero precedente	fascia
4.057,00	11,11 dal 25/06/2006 al 07/09/2006	11,48 dal 25/04/2006 al 25/06/2006	F0

QUOTA FISSA E QUOTA POTENZA

dal	al	descrizione	unità di misura	prezzo unitario	quantità	con IVA applicata al 10%
01/01/2008	29/02/2008	Prezzo Comm.ne vendita (PCV1)	Euro/mese	0,6495000	2,00	0,05
01/01/2008	29/02/2008	Comp. tariffaria punto di prelievo/anno	Euro/mese	0,0383834	2,00	0,04
01/01/2008	29/02/2008	Componente tariffaria kW/anno	kW/mese	0,7496834	3,00	2,25

TOTALE Euro 2,94

QUOTA ENERGIA

dal	al	descrizione	unità di misura	fascia	prezzo unitario	quantità	con IVA applicata al 10%
06/12/2007	31/12/2007	Tariffa elettricità'	kWh	I fascia	0,0000000	64,00	0,00
06/12/2007	31/12/2007		kWh	II fascia	0,0125000	64,00	0,80
06/12/2007	31/12/2007		kWh	III fascia	0,0430000	60,00	2,58
06/12/2007	31/12/2007		kWh	IV fascia	0,1224000	64,00	7,83
06/12/2007	31/12/2007		kWh	V fascia	0,1300000	37,00	4,84
06/12/2007	31/12/2007	Componenti tariffarie A,UC	kWh	I fascia	0,0053000	128,00	0,67
06/12/2007	31/12/2007		kWh	II fascia	0,0314000	124,00	3,89
06/12/2007	31/12/2007		kWh	III fascia	0,0184000	37,00	0,67
06/12/2007	31/12/2007	Componenti tariffarie UC, MCT	kWh		0,0047000	289,00	1,36
06/12/2007	31/12/2007	Prezzo energia e dispacciamento (PED)	kWh		0,0890000	289,00	25,72
01/01/2008	06/02/2008	Comp. Dispacciamento (DISP3)	kWh	I fascia	0,0000000	89,00	0,00
01/01/2008	06/02/2008		kWh	II fascia	0,0019700	89,00	0,18
01/01/2008	06/02/2008		kWh	III fascia	0,0068100	83,00	0,56
01/01/2008	06/02/2008		kWh	IV fascia	0,0193800	89,00	1,72
01/01/2008	06/02/2008		kWh	V fascia	0,0205700	50,00	1,03
01/01/2008	06/02/2008	Tariffa elettricità'	kWh	I fascia	0,0000000	89,00	0,00
01/01/2008	06/02/2008		kWh	II fascia	0,0111600	89,00	0,99
01/01/2008	06/02/2008		kWh	III fascia	0,0383800	83,00	3,19
01/01/2008	06/02/2008		kWh	IV fascia	0,1092400	89,00	9,72
01/01/2008	06/02/2008		kWh	V fascia	0,1160200	50,00	5,80
01/01/2008	06/02/2008	Componenti tariffarie A,UC	kWh	I fascia	0,0057000	178,00	1,02
01/01/2008	06/02/2008		kWh	II fascia	0,0341000	172,00	5,86
01/01/2008	06/02/2008		kWh	III fascia	0,0200000	50,00	1,02
01/01/2008	06/02/2008	Componenti tariffarie UC, MCT	kWh		0,0038000	400,00	1,52
01/01/2008	06/02/2008	Prezzo energia e dispacciamento (PED)	kWh		0,0941000	400,00	37,64
01/01/2008	29/02/2008	Corrispettivo di potenza componente A6	kW/mese		0,1384000	3,00	0,42
totale quota energia							119,01
energia reattiva per kvarh						0,00	0,00
restituzione acconto energia già fatturato						0,00	0,00

QUOTA PRESA IN CONSIDERAZIONE

TOTALE Euro 119,01

IMPOSTE

dal	al	descrizione	unità di misura	prezzo unitario	quantità	con IVA applicata al 10%
06/12/2007	31/12/2007	Imposta erariale	kWh	0,0000000	27,00	0,00
06/12/2007	31/12/2007		kWh	0,0047000	161,00	0,76
06/12/2007	31/12/2007	Recupero imposta erariale	kWh	0,0047000	101,00	0,47

segue -->



$$\underline{\text{€} \times \text{KWh} = \text{J} ?}$$

quote energia I fasela KWh 0,13€

$$\rightarrow 0,13 \text{ €} : \text{KWh} = x : \text{J}$$

$$0,13 \text{ €} : 3.600.000 \text{ J} = x : \text{J}$$

$$x = 0,13 \text{ €} : 3.600.000$$

$$x = 3,6 \cdot 10^{-8} \text{ €}$$

POSTO CHE 1 KWh = 0,13 €

$$\rightarrow \underline{1 \text{ J} = 3,6 \cdot 10^{-8} \text{ €}}$$

Teodora Cecchi

Francesca Paolozzi