

# Elektrisk effekt



Elektrisk effekt används för att mäta hur snabbt en apparat omvandlar elektrisk energi till en annan energiform. Det går att jämföra med en bils bensinförbrukning.

Enheten för effekt är Watt (W). Varje elektrisk apparat har olika effekt. Ju mer elektricitet apparaten behöver för att fungera desto högre effekt. En hårtork har till exempel hög effekt.



För att ta reda på hur mycket elektrisk energi som en apparat totalt använder, multiplicerar man effekten med tiden. Energi = effekt \* tid

Om effekten mäts i Watt och tiden i sekunder blir enheten wattsekunder (Ws). Denna enhet kallas även för Joule (J)

När det gäller att mäta energiförbrukningen i hemmet, mäts tiden i timmar och energin som används är wattimmar (Wh). Vanligtvis används så mycket energi att den större enheten, kilowattimmar, används. Det är tusen gånger mer, eftersom kilo betyder tusen. Jämför meter och kilometer eller gram och kilogram.

- 1000 Wh = 1 KWh
- 1 Wh = 0,001 KWh

En vanlig, modern TV har ungefär effekten 100 W. Tit-tar du en timme så förbrukar den 100



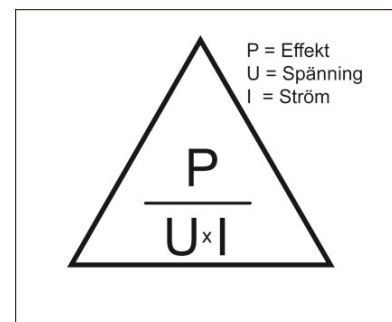
Wh eller 0,1 KWh. En kilowattimme kostar runt 1 krona.

1 timme = 0,1 KWh = 10 öre  
5 timmar = 0,5 KWh = 50 öre  
10 timmar = 1 KWh = 1 kr

Effekt hos några vanliga apparater:

Dator (kostar 12 öre/h)	120 W
Bärbar dator	80 W
TV i standby	1 W
Dammsugare	1000 W
Mobilladdare	5 W
Glödlampa	60 W
Mikrovågsugn	1400 W
Bastuaggregat	5000 W
Ugn	3000 W
Vattenkokare	2400 W
Kylskåp	130 W

För att räkna ut effekt används detta samband:



## Begrepp och svåra ord:

Elektrisk effekt, Joule, kilowatt, kilowatt-timme

# Elektrisk effekt



Begrepp:	Förklaring:
Elektrisk effekt	
Joule	
Kilowatt	
Kilowattimme	

Rätt	Fel	1. Vilken av dessa apparater har högst effekt?
		Ugn
		Dammsugare
		Dator
		Glödlampa
		Kylskåp

Rätt	Fel	2. Du har glömt vilken effekt ditt kylskåp har och bestämmer dig för att kolla. Den uppmätta strömmen är 2 A och spänningen i vägguttaget är 230 V. Vad är kylskåpets effekt?
		$P = U * I = 230 * 2 = 460$ Svar: Effekten är 460 W
		$P = U / I = 230 / 2 = 115$ Svar: Effekten är 230 W
		$P = U + I = 230 + 2 = 232$ Svar: Effekten är 232 W
		$P = U - I = 230 - 2 = 228$ Svar: Effekten är 228 W

Rätt	Fel	3. Du glömmet stänga av tv:n som har en effekt på 100 W när du går till skolan. Vad blir energiåtgången om du är borta 10 timmar?
		Energiåtgång = effekt + tid = 100 W + 10 h = 110 Wh = 0,11 kWh
		Energiåtgång = 100 W = 100 Wh
		Energiåtgång = effekt / tid = 100 W / 10 h = 10 Wh = 0,01 kWh
		Energiåtgång = effekt * tid = 100 W * 10 h = 1000 Wh = 1 kWh
		1h= 100 W    10 h= 100 * 10 = 10 000 W

Rätt	Fel	4. Elektrisk effekt. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Om din apparat har effekten 1000 W och du använder den en halvtimme har den förbrukat 500 Wh (0,5 kWh).
		Ju högre effekt en apparat kräver desto mer ström behöver den.
		Enheten som används för effekt är What (W).
		Elektrisk effekt mäter hur snabbt en apparat omvandlar elektrisk energi till en annan energiform.
		För att räkna ut energiåtgången för en apparat tar man effekt * tid.