

فیزیک ۱

ماشین گرمایی- بخش ۳ از ۳

هدف از ساخت هر ماشین آن است که انرژی گرفته شده را تا بیشترین مقدار ممکن به انرژی مفید خروجی تبدیل کند. بنابراین بازده هر ماشین به صورت زیر تعریف می شود:

$$\eta = \frac{\text{انرژی مفید خروجی}}{\text{انرژی داده شده به ماشین}}$$

در ماشینهای گرمایی، انرژی مفید خروجی همان کار W و انرژی داده شده به ماشین، همان گرمای Q_H است. بنابراین، برای بازده هر ماشین گرمایی داریم:

$$\eta = \frac{|W|}{Q_H}$$

بازده ماشینهای درونسوز بنزینی در حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد، بازده ماشینهای درونسوز دیزلی در حدود ۳۰ تا ۳۵ درصد، و بازده ماشینهای برونسوز بخار 30 تا 40 درصد است.