

Energieaspekte bei der Herstellung von Sandformen auf Formmaschinen

1 Datenkollektive – Energiebedarfswahlen von Formmaschinen

Bei den durch den ehemaligen DGV bereitgestellten Energiebedarfsdaten ist zu berücksichtigen, dass sich die Energiebedarfsdaten nicht ausschließlich auf die entsprechende Maschine beziehen, sondern der Energiebedarf den gesamten Fertigungsbereich bzw. die Kostenstelle abdeckt, dazu zählt u. a. auch die Sandaufbereitung.

Tabelle 1 beschreibt eine Formanlage, 100 Liter-Kasten, 2-schichtig, ohne Gießvorrichtung, 250.000 abgegossene Kästen, 2.500 Tonnen produzierter Nettorohguss (NRG) pro Jahr:

	Mengen	Einheit
Kraftstrom	820.000	kWh
Flüssige Brennstoffe	18.000	Liter
Gasförmige Brennstoffe	330.000	kWh
Wasser	3.000	m ³

Tabelle 1: Darstellung des Energiebedarfs einer Formmaschine

Als flüssiger Brennstoff wird Öl eingesetzt. Der durchschnittliche Heizwert von Öl wird mit 10,2 kWh/l angesetzt. Der durchschnittliche Energiebedarf unter Berücksichtigung des NRG errechnet sich zu 533,4 kWh/t.

Tabelle 2 beschreibt eine Formanlage 500 Liter-Kasten, 2-schichtig, ohne Gießvorrichtung, 45.000 abgegossene Kästen, 2500 Tonnen produzierter Nettorohguss (NRG) pro Jahr:

	Mengen	Einheit
Kraftstrom	550.000	kWh
Flüssige Brennstoffe	7.300	Liter
Gasförmige Brennstoffe	97.000	kWh
Wasser	2.200	m ³

Tabelle 2: Darstellung des Energiebedarfs einer automatischen 500 Liter-Kasten Formanlage

Quelle: [54]

Als flüssiger Brennstoff wird Öl eingesetzt. Der durchschnittliche Heizwert von Öl wird mit 10,2 kWh/l angesetzt. Der durchschnittliche Energiebedarf unter Berücksichtigung des NRG errechnet sich zu 288,6 kWh/t.

Die Daten für den Kraftstromverbrauch, angegeben in Tabelle 1 und Tabelle 2, beinhalten u. a. die Mengen der benötigten Energie für die Sandaufbereitungsanlage und die notwendigen Stofftransporteinrichtungen. Darüber hinaus die Ausleerstation, Transportkräne, Rollenbahnantriebe, eventuell für automatische Gießeinrichtung und Kerneinlegevorrichtung, oder für die Staubabsaugung.

Die gasförmigen und flüssigen Brennstoffe müssen zusammengesehen werden und beinhalten u. a. den Bedarf für die Arbeitsplatzbeheizung. Die Wasserdaten beziehen sich auf Prozesswasser und Brauchwasser.