

Energie und CO₂ einsparen durch investieren

BOY[®]

Spritzgiessautomaten



Profitieren Sie nicht nur von den aktuellen Fördermaßnahmen zur Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Die **Einsparpotenziale** durch den Wechsel auf Spritzgießmaschinen mit modernsten Antriebs- und Plastifizierttechnologien sind nach deren **einmalig geförderter Anschaffung** zusätzlich über die lange Einsatzzeit der Maschine hinweg **weitaus größer** als zunächst vermutet.

In Summe übertreffen die energetischen Einsparungen über die gesamte Nutzungsdauer hinweg die aktuellen **Fördermaßnahmen** (Programme der BAFA, KfW) deutlich.

Dies verdeutlicht das nachfolgende Beispiel einer **BOY 35 E**, die nun als Ersatz für eine ältere BOY 35 angeschafft wurde.



Im praxisbezogenen Beispiel fertigt eine neu angeschaffte **BOY 35 E** im Dreischichtbetrieb Kunststoffschalen mit einem Spritzgewicht von 15,2 g sowie einer Zykluszeit von 14,7 s. Der real ermittelte Energieverbrauch beträgt **nur noch 1,956 kW** und liegt somit um 2,554 kW niedriger als bei der vorher eingesetzten Maschine.

Alternatives Beispiel:

Im Energievergleich einer **BOY 100 E** mit einer gleichgroßen Altmaschine des Wettbewerbs beträgt die Einsparung pro Betriebsstunde 8,1 kW. Bei einem Einsatz der effizienteren BOY 100 E im Dreischichtbetrieb liegt der Anschaffungs-Förderhöchstbetrag* bei **32.018,- EUR**

**Einmaliger
Förderhöchstbetrag***
10.095,- EUR

+

**Mögliche jährliche
Ersparnis:**
6.137,- EUR

z.B. zur Finanzierung von Leasingraten

Berechnung Förderung:

- Errechneter Energievorteil von 2,554 kW jeweils multipliziert mit den 6.000 Betriebsstunden p.a. und dem verdoppeltem CO₂-Förderfaktor von 0,732 kg/kWh ergibt eine CO₂-Menge von 11,217 t.
- Maximal mögliche Förderung von 900,- EUR je eingesparter Tonne CO₂-Emission

Berechnungsgrundlagen des jährlichen Einsparpotenzials:

- Einsparung pro Betriebsstunde von 2,554 kW bei Umstellung einer BOY 35 auf eine BOY 35 E
- Dreischichtbetrieb mit 6.000 h p.a.
- Strombezugspreis gemäß BDEW (Neuabschlüsse in der Industrie) von 07/22: 0,4005 EUR/kWh mit deutlich steigender Tendenz

Ermitteln Sie Ihren möglichen Förderbetrag selbst

Fallbeispiel: Eine ältere Spritzgießmaschine (Materialdurchsatz 5,11 kg/h) ausgestattet mit einer DFE-Pumpe und einer Schließkraft von 500 kN soll ersetzt werden.

Schritt 1: Gemäß der Tabelle (siehe Folgeseite) benötigt die alte Maschine einen Energieeinsatz von **0,89 kWh/kg**, der Wert der BOY 60 E (Tabelle siehe unten) ist **0,31 kWh/kg**. Die Ersparnis beträgt **0,58 kWh/kg**.

Schritt 2: Bei 6.000 Betriebsstunden, einer Ersparnis von 0,58 kWh/kg sowie 5,11 kg/h Materialdurchsatz werden so jährlich **17.783 kWh** an Energie eingespart. Multipliziert mit dem verdoppeltem CO₂-Förderfaktor von 0,732 kg/kWh bedeutet dies eine Vermeidung von **13,02 t (!)** an CO₂-Emission.

Schritt 3: Bei einer max. möglichen Förderhöhe von **900,- EUR/t** CO₂-Emissionsersparnis (für KMU) ergibt sich bei Austausch der alten Maschine durch eine neue BOY 60 E ein Förderbetrag* von max. **11.718,- EUR**

Effizientere Antriebstechnologie:

Energiebedarf gemäß Euromap 60.1 für E-Baureihe mit Servoantriebstechnik und Econplast

Maschinentype	BOY 25 E	BOY 35 E	BOY 60 E	BOY 100 E	BOY 125 E
Energiebedarf in kWh/kg	0,59	0,43	0,31	0,31	0,39
Energieklassifizierung	7+	7+	9+	9+	8+

Vorherige Antriebe:**Hochgerechnete Werte für Maschinen mit drehzahlvariablem Asynchronmotor mit Verstellpumpe**

Schließkraftklasse	250 kN	300 – 400 kN	500 – 1.000 kN	> 1.000 kN
Energiebedarf in kWh/kg	1,24	0,91	0,82	0,65
entspricht Energieklassifizierung	2+	4+	4+	5+

Spritzgießmaschinen ohne Servo-Antriebstechnik:**Hochgerechnete Werte für Maschinenregelung über elektronisch geregelte Verstellpumpe (DFE)**

Schließkraftklasse	250 kN	300 – 400 kN	500 – 1.000 kN	> 1.000 kN
Energiebedarf in kWh/kg	1,34	0,98	0,89	0,70
entspricht Energieklassifizierung	2+	4+	4+	5+

Veraltete Antriebstechnik:**Hochgerechnete Werte für Antriebe mit hydraulischer Mengenregelung / Regelpumpen**

Schließkraftklasse	250 kN	300 – 400 kN	500 – 1.000 kN	> 1.000 kN
Energiebedarf in kWh/kg	1,70	1,24	1,13	0,89
entspricht Energieklassifizierung	1+	2+	3+	4+

Durch den Maschinentausch wird im Fallbeispiel (bei Dreischichtbetrieb mit 6.000 h) jährlich eine Energiemenge von **17.783 kWh** eingespart.

Einmaliger
Förderhöchstbetrag*
11.718,- EUR

+

Mögliche jährliche[^]
Ersparnis:
7.122,- EUR

[^] Hochrechnung für eine Nutzungsdauer von fünf Jahren siehe nächste Seite (Berechnungsgrundlage für Industriestrom gemäß BDEW, Stand 07/22 = 0,4005 EUR/kWh).



Investieren Sie in Ihre Zukunft:

Im Fallbeispiel beträgt die eingesparte Energiemenge nach fünf Jahren **88.915 kWh**

Umgerechnet entspricht dies inklusive des anfänglich einmaligen Förderhöchstbetrages* eine Ersparnis von **47.328,- EUR**
(bei steigenden Strombezugspreisen entspr. höhere Einsparung)

Zudem vermeiden Sie **über 32,5 t** an CO₂-Emissionen.
(88.915 kWh multipliziert mit dem aktuellen CO₂-Faktor von 0,366 kg/kWh)

Maßgeblich sind die folgenden Faktoren für diese Vorteile verantwortlich:

- Energieeffizienterer **Servo - Antrieb** (die maximale Einsparung ist abhängig von Einsatz und Anwendungsprozess)
- **EconPlast**, eine eigens von BOY entwickelte Plastifizierttechnologie (ab Schnecken-Ø 18 mm) bei der bis zu 50 % weniger Heizenergie benötigt wird als bei herkömmliche Einheiten.



Servo – Drive



Einheit



Produktivität



Emissionen



Circular Economy



Produktprogramm

Einfach online



Auf unserer Internetseite finden Sie einen digitalen Erfassungsbogen.

Durch Eingabe einiger Maschinendaten sowie anwendungsbezogener Eckwerte zeigen wir Ihnen gerne die möglichen Einsparpotenziale auf.



BOY[®]

Spritzgiessautomaten

Dr. Boy GmbH & Co. KG

Industriegebiet Neustadt / Wied
Neschener Str. 6
53577 Neustadt-Ferndal
Germany

Tel.: +49 (0)2683 307-0
E-Mail: info@dr-boy.de
Internet: www.dr-boy.de

* **Hinweis:** Die aufgeführten Berechnungsgrundlagen und Ergebnisse sind prozessabhängig und daher nicht allgemein verbindlich. Insbesondere bei der Beantragung von Fördermitteln sind die errechneten Werte vorab durch einen unabhängigen Energieberater zu prüfen.

YouTube

