

best practice:

Engineering Center Steyr GmbH & Co KG

Stromerzeugung durch energetische Nutzung von Bremsenergie in Prüfzellen für Verbrennungskraftmotoren

UNTERNEHMENSPROFIL

Das ECS der Magna Powertrain Gruppe ist im Bereich Fahrzeug-, Modul- und Komponentenentwicklung hoch qualifiziert. Der Kundenkreis besteht aus allen führenden Nutzfahrzeugherstellern weltweit und deren Lieferanten. Das Leistungsspektrum umfasst Fahrzeug-, Antriebsstrang- und Motorentwicklung, Simulations-Software und Kleinserienfertigung.

ERGEBNISSE

■ Energieeinsparung	261.488 kWh/a
■ Kosteneinsparung	23.089 EUR/a
■ Kostenreduktion	3,6 Prozent
■ Einmalige Investition	125.500 EUR
■ Amortisationszeit	65 Monate
■ Realisierung	2008



AUSGANGSSITUATION

Beim Testen eines Verbrennungskraftmotors in einer herkömmlichen Prüfzelle wird der Motor durch eine Wirbelstrombremse belastet. Weitere Bestandteile der Prüfzelle sind ein Kälteaggregat und ein Kühlwasserkreislauf. Die entstehende Wärmeenergie in der Bremse und am Motor wird vollständig vom Kühlwasser aufgenommen. Das Wasser fließt anschließend zum Kühlturm und dann in ein Kaltwasserbecken. Von dort beginnt der Kühlkreislauf von neuem.



MASSNAHMEN

Eine zu erneuernde Wirbelstrombremsanlage wurde durch eine Asynchrongeneratoranlage ersetzt. Die zur Belastung des Motors erforderliche Bremsenergie wird jetzt vom Generator aufgebracht und in eigenen erzeugten Strom umgewandelt.

Der energetische Nutzen besteht in der Entlastung des Kühlkreislaufes mit entsprechender Stromverbrauchseinsparung und in der Stromerzeugung anstelle eines Stromverbrauches für die Bereitstellung der Bremsenergie.



best practice:

Engineering Center Steyr GmbH & Co KG

Stromerzeugung durch energetische Nutzung von Bremsenergie in Prüfzellen für Verbrennungskraftmotoren



WIRTSCHAFTLICHKEIT

Für die betrachtete Prüfzelle ergibt sich durch den Austausch der Wirbelstrombremsanlage gegen einen Asynchrongenerator eine Energieeinsparung von 261.488 kWh/a. Bewertet mit dem zum Projektzeitpunkt aktuellen Strompreis werden € 23.089 pro Jahr an Stromkosten eingespart.

Die Mehrkosten für die Asynchronvariante betragen € 125.500. Daraus resultiert eine Amortisationszeit von ca. 65 Monaten.

Bis Jänner 2008 sind dank der Förderung 7 Prüfstände auf das neue System umgestellt worden. Die dadurch erzielte Reduktion des Gesamtstromverbrauches beläuft sich auf 25 Prozent.



KONTAKT

- Engineering Center Steyr GmbH & Co KG (ECS)

Adresse: Steyrer Straße 32
4300 St. Valentin

Telefon: + 43 7435-501 2214—2757

E-Mail: peter.astl@ecs.steyr.com

Web: www.ecs.steyr.com