



best practice:

# PLANSEE METALL GmbH

## Einsparung von elektrischem Strom und Wasserstoff beim Sintern von Pulverpresslingen aus Molybdän und Wolfram

### UNTERNEHMENSPROFIL

Zur Plansee-Gruppe gehören 33 Produktionsstandorte auf drei Kontinenten und Vertriebsgesellschaften und -repräsentanzen in 49 Ländern.

Die PLANSEE Metall GmbH mit Sitz in Reutte/Österreich entwickelt nach den Anforderungen der Kunden Produkte aus Refraktärmetallen wie Molybdän, Wolfram, Tantal und Niob sowie deren Legierungen. Die Erzeugnisse von Plansee werden in einer Vielzahl von Industrien (zB. zur Lampenherstellung in der Beschichtungstechnik, in der Medizintechnik) weiter verarbeitet.

### ERGEBNISSE

■ Energieeinsparung	18.000.000 kWh/a *
■ Kosteneinsparung	1.900.000 EUR/a *
■ Kostenreduktion	Ca. 50 Prozent *
■ Einmalige Investition	500.000 EUR Prototyp
■ Amortisationszeit	20 Monate *
■ Realisierung	2008 Inbetriebnahme Prototyp

\*) Umsetzung Gesamtvorhaben



### AUSGANGSSITUATION

Zum Sintern von Refraktärmetallen sind sehr hohe Temperaturen von 2100-2500°C notwendig, die nur mittels elektrischer Beheizung erreicht werden können. Die Kontaktstellen (aus Cu) zu den Stromzuleitungen werden mit Kühlwasser gekühlt. Das Kühlwasser mit max. 40°C wird in offenen Kühltürmen wieder auf Einlasstemperatur gebracht.

Die Sinterung findet unter strömendem Wasserstoff statt. Dieser Wasserstoff wurde aus Sicherheitsgründen und für die Reinheit der Sinteratmosphäre anschließend verbrannt.



### MASSNAHMEN

Einsparung von elektr. Strom: Adaptierung der Eigenschaften der Molybdän- und Wolframpulver mit dem Ziel der Senkung der Sintertemperatur; Änderung des Elektrodendesigns zur Minimierung der Wärmeabfuhr ins Kühlwasser; Einsparung von Erdgas: Veränderungen im Kühlwasserkreislauf, um die gespeicherte Energie im Heißwasserkreis nutzen zu können; Einsparung von Wasserstoff: Rückführung des während des Sintervorganges verwendeten Wasserstoffes und Wiederverwendung.



best practice:

# PLANSEE METALL GmbH

**Einsparung von elektrischem Strom und Wasserstoff beim Sintern von Pulverpresslingen aus Molybdän und Wolfram**



## WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die Kosten für den Umbau der bestehenden Anlage zu der erwähnten Prototypanlage in den letzten zwei Jahren betragen 500.000 EUR. Gegenüber einer baugleichen Standard-Sinteranlage wurde eine Energieeinsparung von 35 Prozent erzielt. Die Erfahrungen mit der Prototypanlage, die in eine neue, verbesserte Konstruktion einfließen werden, machen eine Energieeinsparung von bis zu 50 Prozent oder 18.000 MWh realistisch.

Die Umbauten können an den vorhandenen Sinteranlagen vorgenommen werden. Der Umbau ist geplant.

Die Amortisationszeit für das Gesamtprojekt wird etwa 20 Monate betragen.



## KONTAKT

### ■ PLANSEE METALL GmbH

Adresse: Metallwerk Plansee Straße 71  
6600 Breitenwang

Telefon: + 43 5672-600 2223

E-Mail: [wolfgang.koeck@plansee.com](mailto:wolfgang.koeck@plansee.com)

Web: [www.plansee.at](http://www.plansee.at)