

✦ Lochdorn Fertigungsprozess

Bei diesem Projekt befasste man sich mit der Herstellung nahtloser Rohre mit Lochdorn.

Problemstellung:

Bei geschweißten Rohren stellt die Naht eindeutig eine Schwachstelle dar. Für Anwendungen, wo größte Sicherheit erforderlich ist, werden deshalb nahtlose Rohre verwendet.

Bei der Produktion dieser Rohre wird ein fester Block mit einem Lochdorn durchstoßen. Anschließend wird das Rohr in seine gewünschte Größe gebracht.

PLANSEE-Lochdorne aus TZM liefern sowohl bei hochlegierten Stählen als auch bei der Kupferrohrherstellung ausgezeichnete Ergebnisse und übertreffen herkömmliche Lochdorne aus hochlegierten Stählen bei weitem.

Bei diesen Projekten wurde der transiente Temperaturverlauf errechnet, der sich im Lochdorn, bzw. Lochstempel und den entsprechenden Halterungen während dem Rohrstechen einstellt.

Dabei wurden natürlich die temperaturabhängigen Werkstoffdaten der verwendeten Stahl- und Molybdänlegierungen berücksichtigt. Weiters musste auch die Strahlungswärme, thermischer Kontakt und andere Effekte in der Berechnung mit-simuliert werden.

Eine Studie verschiedener Varianten zeigt zum Beispiel den Einfluss von Taktzeit, Kontakt etc. auf die Temperaturbelastung der Bauteile. Weiters wurde der Zeitpunkt ermittelt, ab dem keine weitere Erwärmung der Werkzeuge eintritt und der Prozess quasi stationär abläuft.

