

## Bescheinigung

### Gehalte von Cd, Pb, Hg, Cr(VI), in Dillinger-Stahlgüten

Seite 1/2

#### **Blei (Pb):**

Pb wird standardmäßig an jeder Schmelze analysiert. Die Gehalte in unseren Stahlprodukten liegen im Bereich der routineanalytischen Nachweisgrenze von < 0.0015 %.

#### **Cadmium (Cd):**

Da Cd nicht im üblichen Elementekatalog der Stahlqualitäten enthalten ist, erfolgt die Analyse je nach Bedarf nasschemisch. Die festgestellten Gehalte liegen aufgrund des niedrigen Schmelz- und Siedepunktes in unseren Stahlprodukten im Ultraspurenbereich bei < 0.0001 %.

#### **Quecksilber (Hg):**

Das Quecksilber ist bereits bei Raumtemperatur flüssig und besitzt einen hohen Dampfdruck. Bei den in der Stahlherstellung üblichen Prozessbedingungen mit Temperaturen von weit über 1500°C liegen die Hg-Gehalte deshalb in unseren Stahlprodukten unterhalb der Nachweisgrenze gängiger Analysatoren (< 0.0001 %).

#### **Chrom(VI) (Cr6+):**

Das Chrom(VI) stellt für das Element die maximale Oxidationsstufe dar. Bei DILLINGER kann unter prozessüblichen Bedingungen (Vakuumbehandlung) im Stahl Cr6+ nicht in nennenswerten Konzentrationen gebildet werden, sondern liegt in metallischer Form mit der Oxidationsstufe (0) vor. Eine theoretisch denkbare Existenz von Cr6+ in Form von oxidischen Einschlüssen konnte bislang mit den zur Verfügung stehenden analytischen Methoden in unseren Stahlprodukten ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

## Confirmation

### Contents of Cd, Pb, Hg, Cr(VI) in steel products of Dillinger

Page 2/2

#### Lead (Pb):

The content of Pb is by default determined on every heat. Typically, the content of Pb in our steel products is in the range of the detection limit for standard analytical methods of < 0.0015 %.

#### Cadmium (Cd):

The element Cd is not included in our standard catalogue of elements for steel grades. Consequently, the analysis of the content of Cd is achieved by wet-chemical methods. The content in our steel products determined by this methods is typically in a range of < 0.0001 % due to the low melting and boiling points of this element.

#### Mercury (Hg):

Pure mercury is liquid at room temperature and has a high vapour pressure. Due to the process conditions typically applied during steel production with temperatures of more than 1500°C, the content of Hg is in our steel products clearly below the detection limits of most common analytical methods (< 0.0001 %).

#### Chromium (VI) (Cr6+):

Chromium(VI) is the maximum oxidation level of this element. During the processes applied in the Dillinger steel plant (vacuum degassing) Cr6+ can not be present in a noteworthy concentration. Usually, chromium exists in the heat in the metallic condition in the oxidation level (0). The existence of Cr6+ in oxidic inclusions, which theoretically could be possible, was never detected by the available analytical methods.

Dillingen, 12.12.2023



Frank Schikofski  
Quality Management Representative



Dr. Hans-Uwe Schmitz  
Head of Chemical Laboratory