

Renium

Renium är ett grundämne med symbolen Re och atomnummer 75. Det är ett silvervit, tung, tredje raden övergångsmetall i grupp 7 i det periodiska systemet. Med en genomsnittlig koncentrationen av 1 del per miljard (ppb), är rhenium en av de sällsynta element i Jordskorpan. Den fria delen har den tredje högsta smältpunkten och högsta kokpunkt av något element. Renium liknar mangan kemiskt och erhålles som en biprodukt av molybden och koppar raffinering. Renium visar i sina föreningar en mängd olika oxidationsstillstånd som sträcker sig från -1 till 7. Upptäckt år 1925, var rhenium den sista stabila delen att bli upptäckta. Det namngavs efter floden Rhen i Europa.

Nickelbaserade superlegeringar för användning i jetmotorer innehåller upp till 6% renium, vilket gör jetmotor

konstruktion den största användningen för elementet, med kemiska industrin katalytiska användningar är

nästa mest betydelsefulla. På grund av den låga tillgängligheten i förhållande till efterfrågan, är rhenium bland

de dyraste industriella metaller, med ett genomsnittligt pris på cirka US \$ 4.575 per kilo, den 1 augusti 2011.

Rhenium (Latin: Rhenus mening: "Rhen") var den sista elementet att bli upptäckta ha en stabil isotop (andra nya radioaktiva grundämnen har upptäckts i naturen sedan dess, som neptunium och plutonium). Förekomsten av en ännu upptäckt elementet vid denna position i det periodiska systemet först hade förutspått av Dmitry Mendeleev. Andra beräknat information som erhöles genom Henry Moseley 1914. Det anses allmänt att ha varit upptäcktes av Walter Noddack, Ida Tacke, och Otto Berg i Tyskland. År 1925 de rapporterade att de upptäcktes elementet i platina malm och mineral columbite. De fann också renium i gadolinit och molybdenit. I 1928 de kunde extrahera 1 g av beståndsdelarna genom att bearbeta 660 kg av molybdenit. Processen var så komplicerat och dyrt att produktionen avbröts fram till början av 1950 då volfram-rhenium och molybden-rhenium legeringar framställdes. Dessa legeringar funnit viktiga tillämpningar inom industrin som resulterade i en stor efterfrågan på renium produceras från molybdenit fraktion av porfyr kopparmalmer.

Renium är en silvervit metall med en av de högsta smältpunkten för alla element, överskrider av endast volfram och kol. Det är också en av de tätaste översteg endast platina, iridium och osmium.

Sin vanliga kommersiella form är ett pulver, men detta element kan konsolideras genom att trycka och

sintring i vakuum eller väteatmosfär. Denna procedur ger ett kompakt fast material med en densitet över 90% av densiteten för metallen. Efter varmbindning denna metall är mycket formbart och

kan böjas, lindas, eller rullas. Rhenium-molybdenlegeringar är supraledande vid 10 K; tungsten-rhenium-legeringar är också supraledande runt 4-8 K, beroende på legeringen.

(Information från Wikipedia)