

Atomreaktor felső blokk revíziós akna biológiai védelme

A berendezés

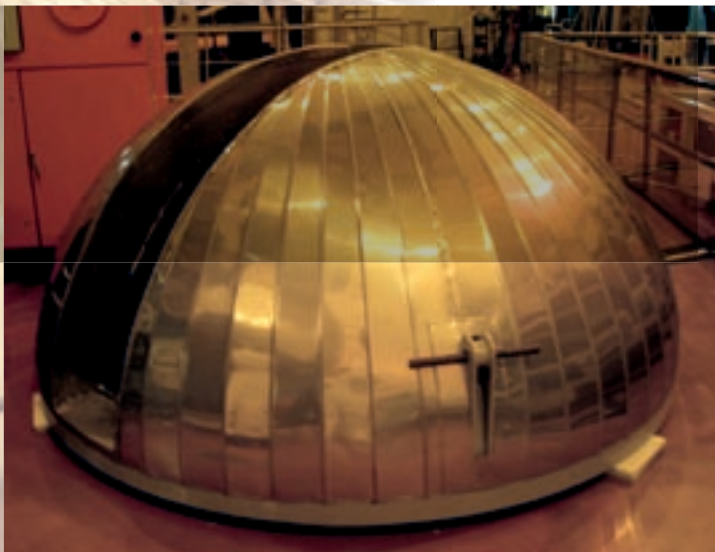
Az atomerőművekben használt reaktor blokkoknál négyévente minden felső blokkot átvizsgálják, szükség esetén elvégzik a javítási munkákat.

A felső blokk 150 t tömegű egységét egy speciális tároló, úgynevezett revíziós aknára daruzzák. Az akna kialakítása olyan, hogy a felső blokk félgömb alakú belső része megközelíthető, megvizsgálható és javítható legyen. Mivel a belső rész érintkezik a reaktor hűtővizével, ezért meglehetősen radioaktív. A félgömb felület, mint sugárforrás miatt a helyi biológiai védelem nem hatásos. A karbantartás során, csak úgy lehet biztonságos munkakörülményeket teremteni, ha egy félgömb alakú, a felső blokk belső részéhez közel lévő, párhuzamos ólom kupola alatt, kis „ablak” szerű munkanyíláson keresztül történik a munkavégzés. Az ólomkupolának elforgathatónak kell lennie, hogy a felső blokk félgömb alakú belső részének teljes felületét meg lehessen vizsgálni.

A munkát belső pódiumról végzik, aminek mindig megfelelő magasságban kell lennie, hogy a legjobb pozícióban a leggyorsabban végezni lehessen a tevékenységgel.

A feladat

Egy olyan berendezés megépítése, amely megfelelő biztonságot nyújt a karbantartó személyzetnek és egyben alkalmas a feladat elvégzésére.

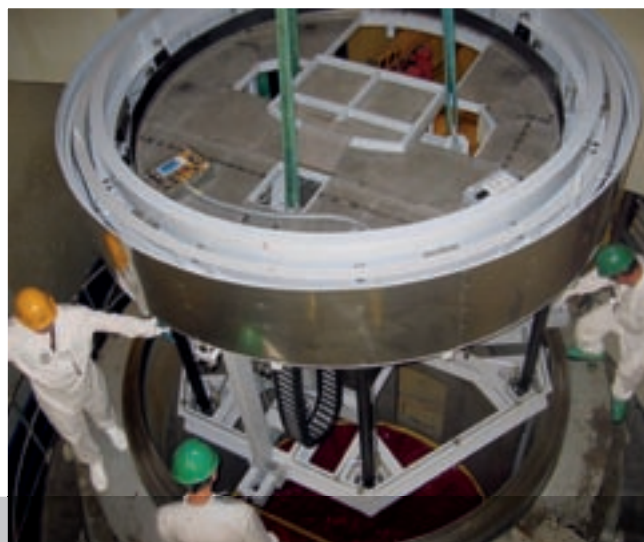


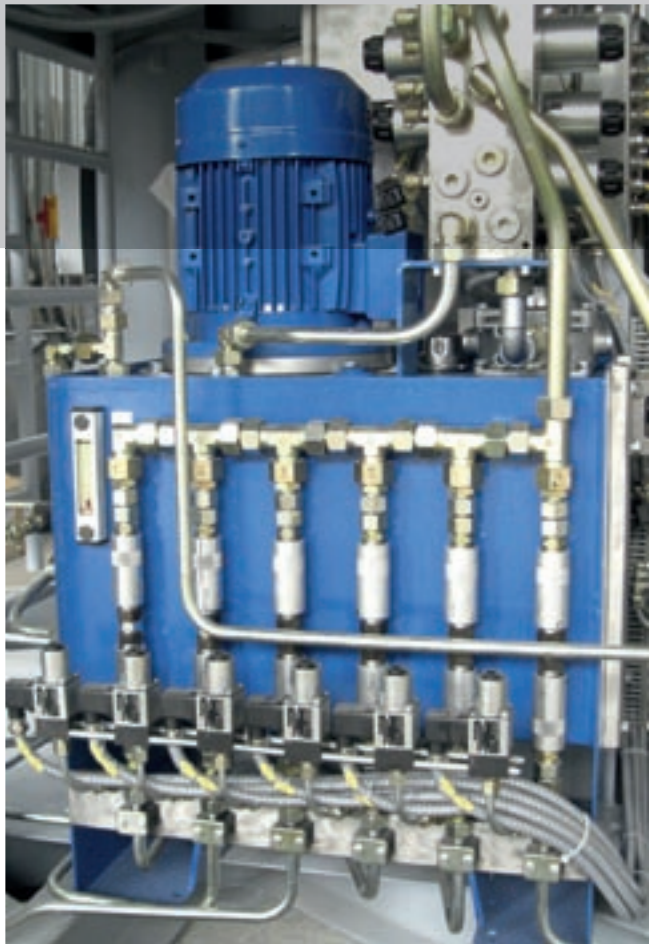
A szerkezet működtetésének a megtervezésére és megvalósítására a Bosch Rexroth Kft-t bízták meg.

A Bosch Rexroth szállítási és vállalási terjedelme

A fenti feladatra alkalmas berendezés a következő részegységekből tevődik össze:

- A kiszolgáló egység: közelítőleg 4,5 t tömegű rész, amely magában foglalja a szerkezet működtetéséhez szükséges alegységeket, úgymint:
 - Hidraulikus tápegység
 - 6 db kupola emelő hidraulikus munkahenger 63/56/1580





- A kupolát felső végállásba emeli a 6 db hidraulikus henger.
- A pódiumot a kívánt magasságba emeli a 3 db hidraulikus henger.
- A szervomotor a megfelelő (programozható) helyzetbe forgatja a kupolát.
- A szerelő ablak kinyitható, a revíziós és karbantartási munka elvégezhető. Közben a legoptimálisabb magasságba lehet állítani a pódiumot, szintén hidraulikusan.
- A munka végeztével először a pódium, utána a kupola megy vissza alapállapotba.

A tervezés és a megvalósítás során figyelembe kellett venni azt a tényt, hogy a kupola alatt emberek tartózkodnak, így a biztonság elsőrendű követelmény volt, amit közvetlenül a hengerekre szerelt süllyesztő fékszelepek garantálnak.

Fontos feladat volt továbbá a 6 db kupola mozgató és a 3 db pódium mozgató hidraulikus munkahengerek szinkronmozgásának a megvalósítása.

Feszültség kimaradás esetén a hidraulikus rendszerbe beépített vészüzemi kézi beavatkozás lehetővé teszi a pódium és a kupola alaphelyzetbe való süllyesztését.

- 3 db pódiumot emelő hidraulikus munkahenger 63/45/1300
- A hidraulikus kapcsolás komponensei
- Villamos vezérlőszekrény a Rexroth szervó vezérlővel
- Szervomotor, mely alegységeket a Bosch Rexroth Kft. szállította
- Acélszerkezet a szükséges tartókkal, vezetékkel
- A kupola: közelítőleg 4,5 t tömegű. Hajlított acélszerkezetre szerelt 20 mm vastagságú, réteges ólomköpeny.
- Pódium: 5 dolgozó kényelmes elhelyezésére szolgáló munkaplatform, amely függőleges irányban hidraulikusan mozgatható.

A működés rövid leírása

- Mind a kupola, mind a pódium alaphelyzetben, a revíziós akna alján helyezkedik el.
- A felső blokkot ráemelik a revíziós aknára.
- A kezelők bemennek a kupola alá, az alaphelyzetben lévő pódiumra, itt található a vezérlő egység.



► **További felvilágosítás:**
 Bosch Rexroth Kft.
 1149 Budapest
 Angol u. 34.
 Tel.: 06 (1) 422-3200
 Fax: 06 (1) 422-3201
 E-mail: info@boschrexroth.hu
 www.boschrexroth.hu