

HORKÁ KOMORA



KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Stíněné pracoviště pro práci se zdroji ionizujícího záření
- Vysoký stupeň automatizace
- Zajištění bezpečného dávkového příkonu v prostoru pro obsluhující personál
- Minimalizace rizika úniku radioaktivity
- Zálohované napájení bezpečnostních prvků
- Volitelné rozměry
- Vícekomorové uspořádání včetně mezikomorových průchodů
- Volitelné technické vybavení a specializované nástroje
- Měření dávkového příkonu uvnitř i vně horké komory

POPIS

Horká komora je určena pro bezpečnou práci s uzavřenými radionuklidovými zářiči do celkové aktivity až 2 000 TBq (^{60}Co). Mezi typické příklady využití patří např. přebíjení uzavřených radionuklidových zdrojů (dále URZ) z kontejneru do kontejneru, nabíjení, vybíjení a přebíjení ozařovačů, provádění přejímacích zkoušek nových URZ a nakládání s URZ po skončení platnosti jejich osvědčení.

Základní koncepce horké komory se určuje podle jejího účelu, tj. požadované vnitřní rozměry komory, způsoby manipulace s kontejnery a URZ, vybavení komory potřebným vybavením. Standardně se vybavuje pomůckami a nástroji pro vlastní práci s URZ: manipulační zařízení, rozvody technických plynů, laboratorní přípravky a podobně.

Konkrétní prostorové uspořádání a vybavení pracoviště je realizováno podle požadavků zákazníka a je řešeno podrobně v rámci projektu. Podle potřeby lze dodat vícekomorové uspořádání pro souběžnou práci na několika pracovištích vedle sebe.

Hlavními součástmi horké komory jsou:

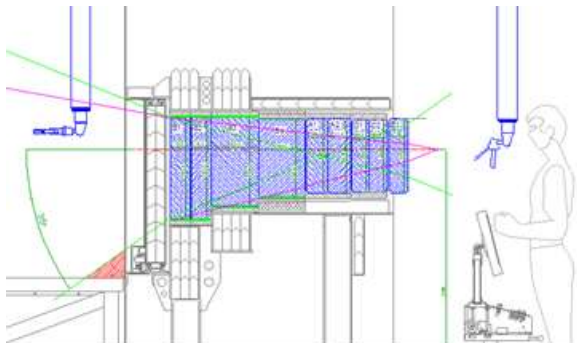
- Zobrazovací a ovládací panel
- Kamerový systém
- Mechanické manipulátory s pracovními adaptéry umožňující práci se zářiči uvnitř komory zvenčí
- Pracovní stůl přizpůsobený typu pracovní činnosti a podstavec pod kontejner
- Specializované obráběcí, svářečské či pájecí automatická zařízení a další specializované stroje a nářadí pro mechanickou úpravu zářičů i pouzder
- Operativní zásobníky pro dočasné uložení zářičů, vsazené do betonové zdi, stíněné olovem
- Mezikomorové průchody pro vícekomorové provedení, umožňující přesuny nestíněných zářičů
- Přístroje pro kontrolu těsnosti pouzdra zářiče a k určení jeho fyzikálních vlastností
- Přístroje pro a identifikaci radionuklidů a stanovení aktivity
- Další přípravky a pomůcky (podstavce, misky atp.)
- Jeřáby a dopravníky pro manipulaci s kontejnery
- Systém řízeného proudění vzduchu s HEPA filtrem a monitoringem dávkového příkonu, volitelně i aktivity aerosolů
- Radiační monitorovací systém s lokální zobrazovací jednotkou

HORKÁ KOMORA

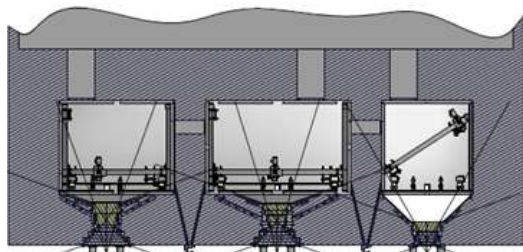
Vlastní komora je typicky tvořena tlustostěnnou stavbou z betonu. Stavební beton je zpravidla základním stínícím materiálem, podle potřeby se doplňuje o dostínění z jiného materiálu, typicky z olova či železa. Průzorové okno je tvořeno sendvičově seskládanými skly s obsahem PbO dle konkrétního projektu. Okno je typicky v kaskádovitém rámu, který zabraňuje „průstřelu“ po hraně skla. Volitelně se průzor vybavuje pohyblivou stínící clonou k jeho odstínění v době, kdy je v komoře vysoký dávkový příkon, ale zároveň po delší čas není potřeba sledovat dění uvnitř komory.

Materiál a povrchová úprava vnitřního prostoru HK a instalovaných technologií se volí tak, aby bylo možné snadné provádění dekontaminace (například nerezová ocel, speciální nátěry).

Kromě vybavení pracoviště vlastní horké komory je možné dodat i další pomocné systémy. Například se jedná o energetické rozvody včetně záložního napájení, datové rozvody a vzdálené PC, rozmístění a osazení elektrorozvaděčů, monitorovací systém radiační situace a speciální nezávislé vzduchotechnické systémy horké komory s vysokým stupněm filtrace, radiochemické pracoviště, stíněné boxy pro manipulaci s nuklidy o nízké aktivitě, hygienické smyčky, záchytné jímky apod.



Prostorové uspořádání horké komory



3-komorové uspořádání

SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

SLB	Stíněný laminární box
SDG-04	Sonda pro měření dávkového příkonu gama
LVJ-02	Lokální vyhodnocovací jednotka
AGM-02	Monitor dávkového příkonu gama
MDG-0X	Monitor dávkového příkonu
CPM-300	Monitor aktivity aerosolů
RDU-22	Zobrazovací jednotka
ASU-50	Signalizační jednotka
RMS	Radiační monitorovací systém
MK-30P	Měřicí komora



Prostor pro obsluhující personál