

Cílem realizace projektu „Recyklace chladících zařízení systém SEG“ v průmyslové zóně Havlíčkův Brod je zajištění maximální materiálové recyklace vyřazených chladících zařízení (lednic) za současného bezztrátového zpětného získání regulovaných látek a těkavých organických látek z chladících systémů a izolačních pěn chladících zařízení. Jde tedy o integrovaný systém recyklace odpadů a ochrany ozonové vrstvy.

Zařízení SEG je složeno ze dvou základních technologických částí – stupňů. Stupeň 1 slouží k předpravě chladících zařízení. Tato předprava spočívá v odsátí chladiva (freony, izobutan) a kompresorového oleje z chladícího okruhu lednic a jejich dokonalého oddělení. Chladivo je dále tlakově, se současným ochlazením, zkapalněno a přečerpáno do tlakových nádob, ve kterých je transportováno k využití nebo odstranění. Olej zbavený chladiva je předáván oprávněné osobě k využití. V návaznosti na odsátí chladiva a oleje jsou z chladících zařízení vyjmuty kompresory, všechny plastové a skleněné části a dále kondenzátory a rtuťové spínače.

Celý proces stupně 1 je řízen a kontrolován elektronicky. Všechny části stupně 1 jsou umístěny v zachytných vanách. Předupravené skříně chladících zařízení jsou ze stupně 1 přesunuty do zpracování- konečné úpravy ve stupni 2.

Stupeň 2 technologie SEG slouží k rozdrčení chladících zařízení, separaci různých materiálů skříně chladícího zařízení a přitom k širokému kvantitativnímu zpětnému získání skleníkových plynů - freonu a cyklopentanu z izolačních pěn.

K tomu se skříně chladících zařízení umístí do uzavřeného systému a v prvním stupňovém dčení se rozdrčí. Získaná směs materiálů se oddělí pomocí pneumatického třídění. Ze směsi materiálů, tvořené ocelovým šrotem, plasty a neželeznými kovy, se dále navzájem separují jednotlivé složky pomocí magnetického separátoru a vírového odlučovače. Separovaná polyuretanová pěna (PUR) se v zařízení semele a následně ohřeje pro odstranění freonu a cyklopentanu obsažených v PUR pění jako napěňovadlo (nadouvadlo). Po tomto pracovním kroku se rozemletá PUR pěna rovněž vyjme ze zařízení.

Freon a cyklopentan uvolněné při drcení skříní chladících zařízení a mletí a ohřevu PUR pěny, se zachycují, adsorbují na aktivním uhlí, a po desorpci z aktivního uhlí jsou pomocí kompresorů a chladících zařízení tlakově zkapalňovány a přečerpány do tlakových nádob.

Výsledkem procesu zpracování vyřazených chladících zařízení je získání separovaných, materiálově nebo energeticky využitelných látek – železných a neželezných kovů (měď, hliník), plastů, skla a oleje s účinností recyklace 95 %. A současně maximálně bezztrátové znovu získání látek ohrožujících ozonovou vrstvu a těkavých organických látek. Technologie SEG je šetrná k životnímu prostředí s minimem emisí do ovzduší (CFC +VOC max. 40 kg/rok) a bez odpadní vody. Technologie SEG splňuje v jednotlivých krocích zpracování chladících zařízení požadavky BAT.