

Arbete med väteperoxid vid Geocentrum

Väteperoxid är klassad som en brandreaktiv vara och anges i en särskild föreskrift från MSB (SÄIFS 1999:2). En brandreaktiv vara har egenskaper som gör att de kan underhålla brand eller reagera våldsamt vid en brand eller med brand som följd.

Risker

Den som hanterar väteperoxid måste alltid känna till vilka risker som är förknippade med hanteringen. I Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÄIFS 1999:2) om hantering av väteperoxid och i säkerhetsdatablad (SDB) beskrivs ämnet och hur man ska hantera det.

Väteperoxid (H_2O_2) är ett oxiderande ämne med frätande egenskaper som i blandning med brännbara ämnen kan ge upphov till häftig reaktion och eventuellt till självantändning. För hantering av väteperoxid med koncentration lika med och över 60 % krävs tillstånd. Väteperoxid med koncentration över 20 % kan sönderfalla på ett riskfyllt sätt under avgivande av stora värmemängder. Vid sönderfall bildas stora mängder syrgas, vatten och värme. Sönderfallet katalyseras av framför allt av koppar och silver men även av andra metaller, lut och vissa organiska föreningar. Väteperoxid med koncentration under 20 % anses inte ge upphov till några våldsamma reaktioner, men bör ändå hanteras varsamt. Vid spill, t.ex. på kläder, avdunstar dock vattnet och väteperoxiden kan nå koncentrationer vid vilken självantändning kan inträffa.

Riskbedömning

Allt arbete med väteperoxid ska riskbedömas med avseende på farliga egenskaper, miljö och arbetsmiljö innan arbetet påbörjas. Riskbedömningen ska göras av den som ska hantera väteperoxid, och den ska omfatta förutom laboriearbetet även interna transporter, avfallshantering och förvaring. Den kan göras i KLARA. Riskbedömningar granskas av Labgruppen och signeras av prefekt.

Riskbedömningen ska vara aktuell och uppdateras vid ändringar av metod eller utrustning. Den ska visa att väteperoxiden hanteras på ett betryggande sätt.

Riskbedömningen ska innehålla uppgifter om de brand- och explosionsrisker som har identifierats och bedömts, de åtgärder som vidtagits eller kommer vidtas för att uppnå en betryggande hantering, att man säkerställer att väteperoxidkoncentrationen i avfallsbehållaren inte överstiger 3% samt rutiner för hantering av spill på kläder, arbetsyta och golv.

Hantering

Vid hantering av väteperoxid skall användaren vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att väteperoxiden förorenas, övertryck uppstår, brand uppkommer, explosiv gasblandning uppstår, och antändning av explosiv gasblandning sker. De som använder väteperoxid ska se till så att följderna av brand eller explosion begränsas och att risken för skador på liv, hälsa, miljö och egendom minimeras.

Personlig skyddsutrustning ska användas vid arbete med väteperoxid. Den som hanterar väteperoxid ska veta var släckutrustning, nöddusch och ögondusch finns. All hantering av väteperoxid sker i dragskåp. Undvik kontakt med huden och ögonen. Begränsa mängden väteperoxid som finns framme till vad som behövs för dagens arbete. Vid laboriearbete ska vatten finnas till hands för att häva accelererande sönderfall genom spädning och avkylning.

Förvaring

Förpackningar med väteperoxid förvaras väl tillslutna i torrt, svalt, mörkt, ventilerat och brandtekniskt avskilt utrymme. Utrymmena ska vara tydligt uppmärkta. Väteperoxid får inte förvaras

tillsammans med andra kemikalier eller brännbara material. Förpackningar för väteperoxid skall vara tillverkade av material som varken påverkar eller påverkas av väteperoxid.

Prioritera inköp av små behållare framför större och om möjligt, köp väteperoxid med lägre koncentration. Förvara inte mer än några få liter väteperoxid i labbet. Märk nya flaskor med ankomstdatum och datum när förslutningen brutits. Öppnade flaskor bör inte förvaras längre än ett år.

Avfall

Använd nya avfallsbehållare, eller originalflaska till den använda väteperoxiden. Koncentrationen av väteperoxid i avfallsbehållaren får inte överstiga 3%. Spädning görs till säker koncentration uppnåtts. Är man osäker kan järnsulfat tillsättas för att neutralisera det som är kvar av väteperoxiden innan den hålls i avfallsbehållare. Eventuella föroreningar såsom järn antas ha oxiderats under laborationsfasen. Håll aldrig över väteperoxid i avfallsbehållare utan att vara säker på att reaktionen har avstannat.

Avfallsbehållaren förvaras i respektive laboratorium i väntan på hämtning av SYSÄV efter avslutat arbete eller fylld avfallsbehållare. Avfallsbehållaren skall vara tydligt uppmärkt så att förväxling inte kan ske. Förvaring av avfall skall ske enligt samma rutiner som för ny väteperoxid.

Tomma flaskor, andra behållare (centrifugrör, provrör och dyl.), handskar och papper etc. som använts tillsammans med väteperoxid ska sköljas rena och samlas in för destruktion. Använd låda och plastpåse från Sysav. Vattnet som används vid sköljningen samlas in i avfallsbehållare.

Vid spill

Spill av väteperoxid skall omedelbart spädas med så stora mängder vatten att sönderdelningsreaktionerna inte förorsakar skada. Torka upp med absorberande material (t. ex. trasa eller fiberduk). Samla upp spillet i avfallsbehållare. Handskar, trasor mm. sköljs av och läggs i avfallsbehållare. Beställ hämtning av Sysav.

Undvik utsläpp till avlopp. Vid spill på kläder skall de förorenade kläderna tas av och sköljas med vatten. Åtgärder vid första hjälpen – se säkerhetsdatablad.

Vid olycka

För åtgärder vid händelse av brand, brandbekämpningsåtgärder, åtgärder vid oavsiktliga utsläpp samt första hjälpen, se säkerhetsdatablad, riskbedömning och de allmänna rutinerna för huset. Den dokumentationen ska finnas tillgänglig i laboratorium där väteperoxid används.

Uppföljning

Kontroll av lagring och hantering görs vid skyddsron och KLARA-inventering. Kontroll av riskbedömningar görs vid skyddsron. Nya användare, som inte själva har skrivit riskbedömningen, skall läsa och skriva under riskbedömningen, och intyga att de har förstått riskerna.