

Snabbsnö

Vad är Snabbsnö ?

Snabbsnö är en superabsorberande polymer som tillsammans med vanligt vatten förvandlas till fluffig konstgjord snö. Denna fusksnö är så realistisk att den numera används i inomhusramper för snowboardåkare runt om i världen. Till skillnad från traditionellt konstgjord snö smälter inte snabbsnö, den kan inte heller blir till is. Snabbsnö blöter inte ner snowboardåkarna när de ramlar och underhållskostnaderna är hälften av kostnaderna för traditionellt konstgjord snö.

Andra användningsområden av snabbsnö är vid filminspelningar och som teatereffekt. Eftersom pulvret är superabsorberande används det i barnblöjor och dambindor. I kemiundervisningen kan eleverna lära sig om den industriella användningen av superabsorberande ämnen. Vattnets egenskaper vid kontakt med hydrofila (vattenälskande) ämnen kan studeras närmare.

Snabbsnö är helt ofarlig att röra vid och krama igenom fingrarna men precis om med andra kemikalier så bör du inte stoppa snabbsnö i munnen eller i ögonen. Om det ändå skulle hända, skölj bort ämnet med rikliga mängder vatten.

Hur fungerar Snabbsnö?

Det officiella namnet på det här fina, vita pulvret är natriumpolyakrylamid.

Snabbsnö är en variant av den polymer som används i blöjor. Skillnaden är att snabbsnö blir mycket fluffigare när det absorberar vatten. Ämnen som kallas polymerer betyder att det är uppbyggt av molekyler som bildar långa kedjor. Snabbsnö suger åt sig vattenmolekylen genom osmos vilket innebär att vattenmolekylerna rör sig in i snabbsnö för att jämna ut koncentrationen av ämnet. Polymerkedjorna är elastiska, men de kan bara tänja på sig till en viss storlek annars så skulle din förpackning med snabbsnö växa tills det var lika stort som ett hus!

Det många olika sorters natriumpolyakrylamid. När man håller vatten på en blöja ändras polymeren snabbt till ett geleliknande ämne. Snabbsnö blir däremot fluffig. Båda polymererna ser ut och känns likadana innan vattnet är tillsatt, men eftersom snabbsnö har många fler korsbindningar mellan de långa molekyllkedjorna bildar dessa ett fluffigt nätverk.



Så här demonstrerar du snabbsnö

En pappersmugg

En genomskinlig plastmugg

Litermått med vatten

Måttsats 1 tsk

Snabbsnö pulver

Förberedelser: Häll i hemlighet en tesked snabbsnö i pappersmuggen.

Inför dina åskådare, häll 1 dl vatten i muggen. Uppehåll sedan din publik en liten stund medan pulvret absorberar vatten. Fråga om någon är frivillig att hjälpa dig när du långsamt håller ut "snön" i deras kupade händer. Placera en stor skål eller bricka under den frivilliges händer för att fånga upp den snöpolymer som faller ut ur pappersmuggen. Varför är fusksnö kall? Vattnet i polymeren avdunstar, vilket gör att den känns kall.

Gör om experimentet, men denna gång med en plastmugg så att publiken kan se hela den magiska förvandlingen. Alla blir förvånade över hur fort snabbsnö bildas!

Hur länge kommer snön att hålla? Längre! Vattnet i snabbsnö avdunstar allt eftersom och snön kommer att återgå till ett torrt pulver. som är återanvändbart. Om du vill att Snabbsnö ska se så bra ut som möjligt, rör om i snön lite då och då.

Undervisningstips!

Experimentera med olika mängder av pulver och vatten tills du kommit fram till den perfekta, fluffiga snömixen.

Skär upp en barnblöja och leta fram det superabsorberande pulvret som finns gömt i mittenlagret. Samla ihop blöjpolymeren (du borde hitta ungefär en tesked) och lägg till 4 matskedar vatten. Jämför hur den blöjpolymeren skiljer sig från snabbsnö. Kemiskt sett, är dessa två polymer besläktade.

Häll lite salt på den fluffiga snabbsnö. Inom några sekunder verkar snön "smälta". Saltet drar till sig vattenmolekylerna och de långa polymerkedjorna kollapsar.

Efter att ha blandat till en perfekt sats med snabbsnö, lägg lite i frysen. Snön fryser efter ungefär 8 timmar... och då känns den som riktig snö!

Natriumpolyakrylamid har blivit fastställt som ofarligt enligt 29 CFR 1910.1200 (OSHA Hazard Communication Standard).

Förvara kemikalien utom räckhåll för mindre barn, mat och husdjur.

