

# Kalkvatten på ett enkelt sätt

Senast uppdaterad: 2024-01-29

## Inledning

Kalkvatten används till att påvisa koldioxid och karbonatjoner. Det här är en beskrivning på hur man gör kalkvatten genom att använda löslig kalciumklorid och sedan tillsätta hydroxidjoner. Kalkvattnet blir färdigt på några minuter! När man löser kalciumhydroxid till en mättad lösning behöver den filtreras och processen tar längre tid.

## Material

Fast kalciumklorid ( $\text{CaCl}_2(\text{s})$ ),  $1 \text{ mol/dm}^3$  natriumhydroxidlösning ( $\text{NaOH}(\text{aq})$ ), sked, mätglas ( $50 \text{ cm}^3$ ), glasstav, (eventuellt en omrörare och en magnet).

## Utförande

1. Väg upp 1,9 gram kalciumklorid och lös i cirka  $0,95 \text{ dm}^3$  vatten. Det ska egentligen vara  $0,966 \text{ dm}^3$  vatten, men det är inte så noga.
2. Tillsätt  $34 \text{ cm}^3$  natriumhydroxidlösning under omrörning eller tills man ser "slöjor" av utfälld kalciumhydroxid.
3. Kalkvattnet är nu färdigt att använda. Lösningen behöver inte filtreras.
4. Förvara lösningen i en flaska med lock för att förhindra att koldioxid reagerar med kalkvattnet och faller ut *kalk* (kalciumkarbonat,  $\text{CaCO}_3$ ).

## Beräkningar

Kalciumhydroxidens löslighetsprodukt  $K_s = 6 \cdot 10^{-6} (\text{mol/dm}^3)^2$



Innehållet i en mättad lösning med kalkvatten har följande koncentrationer;

$[\text{CaCl}_2] = [\text{Ca}^{2+}] = 0,017 \text{ mol/dm}^3$  och  $[\text{OH}^-] = 0,034 \text{ mol/dm}^3$

Molmassan,  $M(\text{CaCl}_2) = 111,1 \text{ g/mol}$ , Massan  $m(\text{CaCl}_2) = 111,1 \cdot 0,017 = 1,89 \text{ g}$ .

# Underlag för riskbedömning – Kalkvatten på ett enkelt sätt

En anpassning av riskbedömningen görs på arbetsplatsen.

Kemikalie	Faropiktogram och faroangivelser	Om något händer
Natriumhydroxid, NaOH(aq) 1 mol/dm <sup>3</sup>	 H314 Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.	Använd ögonskydd. VID FÖRTÄRING: Skölj munnen. Framkalla INTE kräkning. VID HUDKONTAKT (även håret): Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder. Skölj huden med vatten/duscha. VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Sök omedelbart läkarhjälp.
Kalciumklorid, CaCl <sub>2</sub> (s) Kalciumhydroxid, Ca(OH) <sub>2</sub> (aq)	 H319 Orsakar allvarlig ögonirritation.	Använd ögonskydd. VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Vid bestående ögonirritation: Sök läkarhjälp.

<b>Förebyggande åtgärder</b>	Använd skyddsglasögon. Var försiktig vid omrörningen så att det inte stänker.
<b>Avfall och andra kommentarer</b>	Lösningen är för basisk för att hällas ut direkt i vasken. Gör mindre basiskt (pH < 10) genom neutralisation eller späd med mycket vatten.

<b>Datum</b>	2024-01-29	<b>Utförd av</b>	KRC	<b>Klass</b>	
--------------	------------	------------------	-----	--------------	--