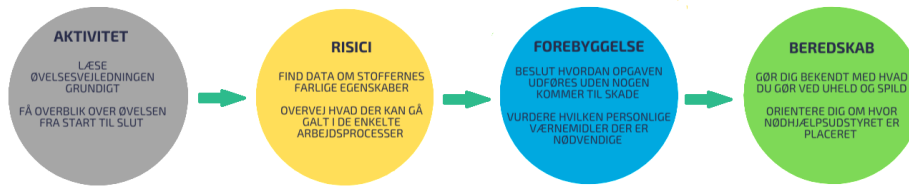


# Kemisk APV [Link](#)



## STOP-princippet

**S**ubstitution

**T**ekniske foranstaltninger

**O**rganisatoriske foranstaltninger

**P**ersonlige værnemidler

## Aktivitet:

Periode/dato: 14/4 - 26

Projektlaborant: Jesper Gemke

Navn(e): Amalie Heltborg

Vejleder: Jesper Gemke

Godkendt: \_\_\_\_\_

## 1. Blandinger/produkter (konc.) der indgår i aktiviteten:

A: Hydrchloricacid (Hydrogen Klorid/HCl/ Saltsyre)

## 2. Navn og mængde på de stoffer/materialer, der indgår i de enkelte blandinger:

Blanding	Totalmængde ([g]/[mL]/[mol])	Stof/formel/ molvægt/densitet	Mængde [mol/g/mL]	Substitution (STOP)	CAS nr./ P-nummer
A:Saltsyre	500 mL	HCl 36,46 g/mol	500 mL		7647-01-0 p293697


## 3. Procesbeskrivelse

Detaljeret beskrivelse/tegning af arbejdsprocessen hvori der indgår stoffer og/materialer og udstyr som bidrager til risiko. Findes der arbejdsstrin med højere risiko (fx opvarmning, blanding, ...)?

Syren skal anvendes til pH justeringer, både i rå format, samt fortyndet udgaver. Derfor skal den også anvendes til lave fortyndinger, som man skal huske at label korrekt. Der skal når der arbejdes med syre af høj koncentration være opmærksom på generel syre og base håndtering, herunder brug af kittel, handsker og briller, samt arbejde skal foregå i stink skab specielt ved højt koncentrerede syre. Derudover generel syre håndtering, hvor der ikke må hældes vand over koncentreret syre, men gerne må tilføjes syre til vand, som en tommelfingerregel syre i vand går an.

## 4. Sikkerhed i forbindelse med fremstillinger af blandingerne

Faremærkning og affaldsgruppe undersøges for de koncentrerede stoffer og materialer som skal anvendes til fremstilling af ens blandinger

Stof/produkt	Farepiktogram & signalord	H-sætninger	P-sætninger	Affaldsgruppe
Saltsyre (HCl)		H290 Kan ætse metaller.  H314 Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.  H335 Kan forårsage irritation af luftvejene.	P234 Opbevares kun i originalemballagen.  P261 Undgå indånding af tåge eller damp.  P271 Brug kun udendørs eller i et rum med god udluftning. P280 Bær beskyttelsehandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.  P303 + P361 + P353 VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Tilsmudset tøj tages straks af/ fjernes. Skyl huden med vand.  P305 + P351 + P338 VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.	X



## 5. Forebyggelse og beredskab ved håndtering af de rene stoffer under fremstilling af de enkelte blandinger/produkter.

Særlige forholdsregler, personlige værnemidler (**STOP**) og andet forebyggende undersøges samt beredskabsforhold.

Blanding/produkt	Forebyggelse (Særlige forholdsregler, personlige værnemidler osv.)	Beredskab
Saltsyre	<p>Der skal under håndtering af stoffet altid anvendes kittel, handsker og sikkerhedsbriller.</p> <p>Arbejdet skal foregå i stinkskab.</p> <p>Håndter i overensstemmelse med god industriel hygiejne og sikker praksis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Undgå unødigt kontakt med hud og øjne.</li> <li>- Undgå indånding af støv/dampe.</li> <li>- Sørg for tilstrækkelig ventilation.</li> <li>- Brug passende personlige værnemidler (handsker, sikkerhedsbriller, laboratoriekittel osv.).</li> <li>- Vask hænder efter håndtering.</li> <li>- Opbevar stoffet korrekt.</li> <li>- Bortskaf affald korrekt.</li> </ul> <p>Kend placeringen af sikkerhedsudstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Øjenskyller</li> <li>- Nødbruser</li> <li>- Brandslange</li> <li>- Brandslukker</li> <li>- Kattegrus og spildtæppe</li> </ul>	<p>Førstehjælp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indånding: Flyt personen til frisk luft.</li> <li>- Hud: Skyl med vand ved brug af nødbruseren i lokalet.</li> <li>- Øjne: Skyl med øjenskyller. Fjern kontaktlinser.</li> <li>- Indtagelse: Skyl munden og drik vand. Fremkald ikke opkastning.</li> <li>- Kontakt redningspersonale i tilfælde af besvimelse eller alvorlige helbredsproblemer.</li> </ul> <p>Ved spild:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anvend spildtæppe til at suge væsken op, sørg for at anvende handsker og sikkerhedsudstyr under fjernelsen og gerne en gasmaske for at undgå indånding af dampe. Afskaf affald retmæssigt i forhold til reguleringer af kemikalieaffaldet.</li> <li>- Sørg for ventilation i rummet efter, for at minimere evt. gas i rummet</li> <li>- Informer personale og andre om udslippet i rummet og undgå ophold i rummet efter større spild.</li> </ul>

## 6. Sikkerhed i forbindelse med anvendelse af blandingerne

Faremærkning beregnes for de blandinger der er fremstillet (CLP-beregner, [Kemibrug](#)), affaldsgruppe findes ([sorteringsnøglen](#)), særlige forhold omkring opbevaring noteres.

Blanding/produkt	Farepiktogram & signalord	H-sætninger	P-sætninger	Affaldsgruppe	Opbevaring
Saltsyre (HCl)		<p>H290 Kan ætse metaller.</p> <p>H314 Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.</p> <p>H335 Kan forårsage irritation af luftvejene.</p>	<p>P234 Opbevares kun i originalemballagen.</p> <p>P261 Undgå indånding af tåge eller damp.</p> <p>P271 Brug kun udendørs eller i et rum med god udluftning. P280 Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.</p> <p>P303 + P361 + P353 VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Tilsmudset tøj tages straks af/ fjernes. Skyl huden med vand.</p> <p>P305 + P351 + P338 VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.</p>	X	I en passende tæt lukket beholder, som er beregnet til koncentrationen af syren



## 7. Forebyggelse og beredskab ved anvendelse af de enkelte blandinger/produkter.

Særlige forholdsregler, personlige værnemidler (**STOP**) og andet forebyggende undersøges samt beredskabsforhold.

Blanding/produkt	Forebyggelse (Særlige forholdsregler, personlige værnemidler osv.)	Beredskab
Saltsyre	<p>Der skal under håndtering af stoffet altid anvendes kittel, handsker og sikkerhedsbriller.</p> <p>Arbejdet skal foregå i stinkskab.</p> <p>Håndter i overensstemmelse med god industriel hygiejne og sikker praksis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Undgå unødigt kontakt med hud og øjne.</li> <li>- Undgå indånding af støv/dampe.</li> <li>- Sørg for tilstrækkelig ventilation.</li> <li>- Brug passende personlige værnemidler (handsker, sikkerhedsbriller, laboratoriekittel osv.).</li> <li>- Vask hænder efter håndtering.</li> <li>- Opbevar stoffet korrekt.</li> <li>- Bortskaf affald korrekt.</li> </ul> <p>Kend placeringen af sikkerhedsudstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Øjenskyller</li> <li>- Nødbruser</li> <li>- Brandslange</li> <li>- Brandslukker</li> <li>- Kattegrus og spildtæppe</li> </ul>	<p>Førstehjælp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indånding: Flyt personen til frisk luft.</li> <li>- Hud: Skyl med vand ved brug af nødbruseren i lokalet.</li> <li>- Øjne: Skyl med øjenskyller. Fjern kontaktlinser.</li> <li>- Indtagelse: Skyl munden og drik vand. Fremkald ikke opkastning.</li> <li>- Kontakt redningspersonale i tilfælde af besvimelse eller alvorlige helbredsproblemer.</li> </ul> <p>Ved spild:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anvend spildtæppe til at suge væsken op, sørg for at anvende handsker og sikkerhedsudstyr under fjernelsen og gerne en gasmaske for at undgå indånding af dampe. Afskaf affald retmæssigt i forhold til reguleringer af kemikalieaffaldet.</li> <li>- Sørg for ventilation i rummet efter, for at minimere evt. gas i rummet</li> <li>- Informer personale og andre om udslippet i rummet og undgå ophold i rummet efter større spild.</li> </ul>

## 8. Særlige risici for gravide og ammende?

---

(SKAL udfyldes, hvis en eller flere af de følgende H-sætninger indgår et hvilket som helst sted i processen: H350 +H351, H340 + H341, H360 + H361 + H362, H310+H311+H312, H370+H371+H372 +H373). Skal også udfyldes, hvis personen som skal gennemføre processen, er gravid eller ammende.

Er processen og arbejdsomgivelserne sikker nok for gravide og ammende? Inddrag også en vurdering af arbejdsomgivelserne og fysiske gener, fx ultralyd, støj, ...

Ja  Nej

Begrundelse:

Generelt er syre farlig og kan medføre alvorlige konsekvenser ved evt. spild eller indånding af dampe derfor frarådes det gravide at arbejde med materialet

## 9. Tiltag til at minimere risici ud over substitution (valgfrit)

---

Hvordan kunne man minimere risici involveret i denne process?

Generelt følge sikkerhedsreglerne for håndtering af stærke syre og base. Herunder minimere spild vidt muligt, samt altid arbejde i stinkskab.