



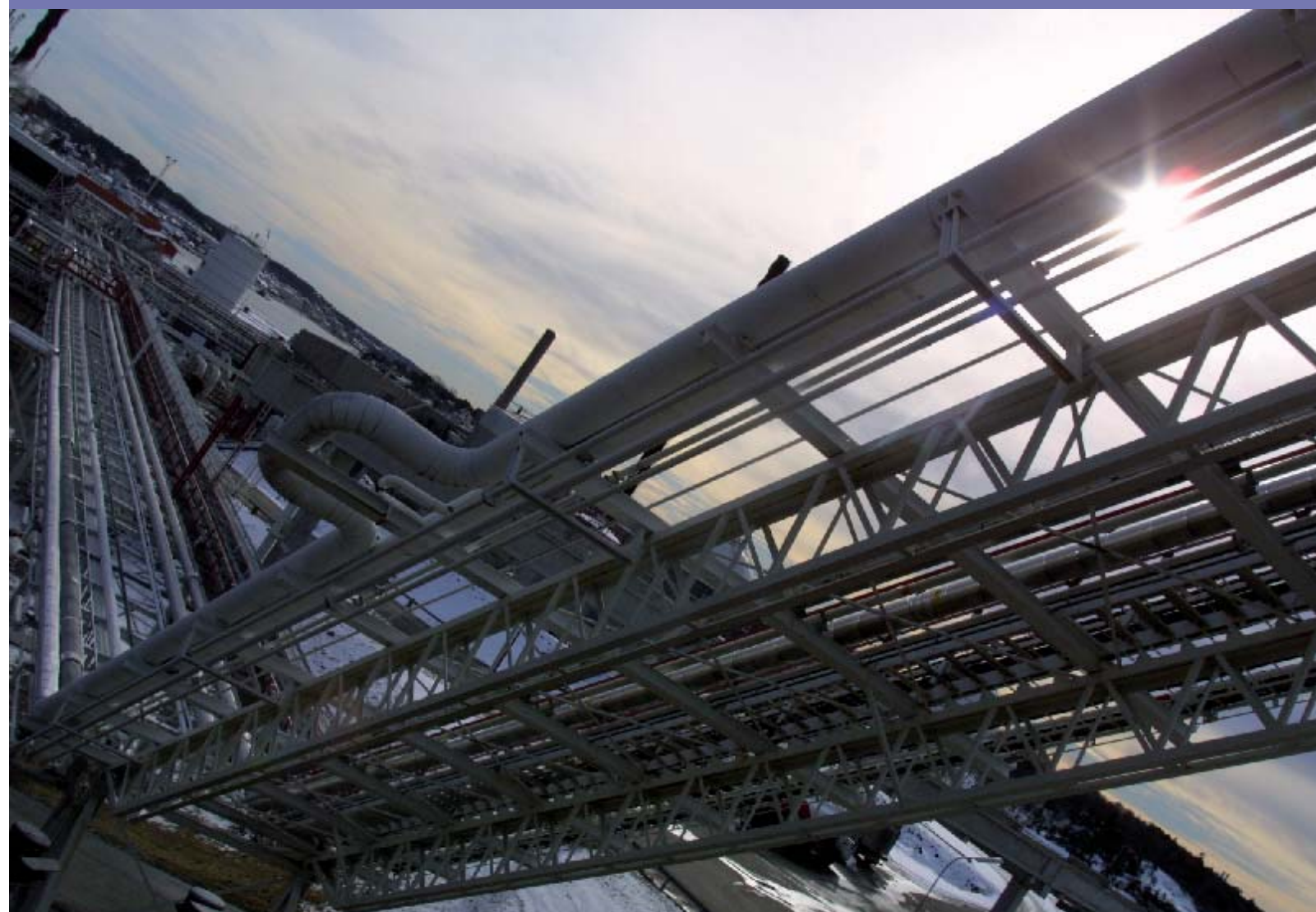
INEOS ChlorVinyls

INEOS Sverige AB
444 83 STENUNGSUND

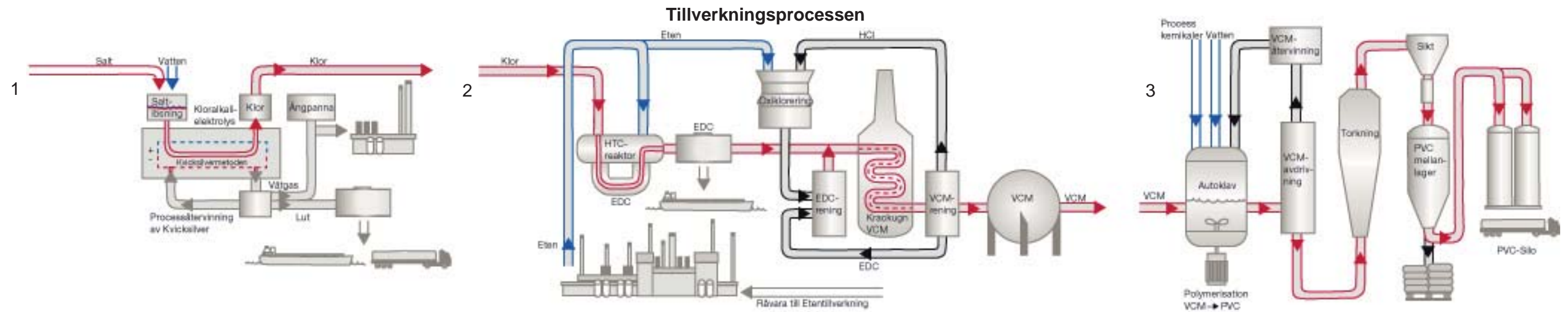
Tel: 0303-87 500
Fax: 0303-81 356
www.ineos.se

INEOS

PVC från salt till återvinning



INEOS ChlorVinyls



Lut och PVC från INEOS ChlorVinyls i Stenungsund



Polyvinylklorid (PVC) är ett unikt material. Egenskaperna skiftar från mjukt som sammet till styvt och starkt. PVC är den plast som har flest användningsområden. PVC finns i rör, kablar, golv, profiler och andra byggprodukter. PVC är naturligt brandhämmande. Det gör vår hemmiljö säkrare. PVC är betydelsefull inom sjukvården. Många människoliv har räddats tack vare mjuk PVC:s idealiska egenskaper för blodpåsar och dialysslangar.



PVC är viktig inom sjukvården.

Vid tillverkning av klor, det första produktionssteget i PVC-tillverkningen, utvinns natronlut, som främst säljs vidare till cellulosaindustrin.

INEOS

INEOS är världens tredje största kemiföretag, med 15 500 anställda på fler än 70 produktionsenheter över hela världen.

INEOS ChlorVinyls utgör ett affärsområde inom koncernen och är en betydande klorproducent och global ledare inom klorderivat samt Europas största PVC-producent och en betydande aktör inom vinylkloridmonomer (VCM). INEOS ChlorVinyls har 12 produktionsanläggningar i UK, Tyskland, Italien, Norge och Sverige, är totalt 2 800 anställda och omsätter 2,6 miljarder Euro.

INEOS ChlorVinyls anläggning i Stenungsund började sin verksamhet 1967 och ingår sedan 1 februari 2008 i INEOS. Antalet anställda är 360. Produktionen är kontinuerlig med planerade underhållsstopp. Omsättningen uppgick under 2007 till 2 356 miljoner kronor.

Enkla naturliga råvaror

PVC och lut tillverkas av vanligt koksalt och naturgas. Koksaltet, natriumklorid finns i nästan obegränsade mängder i havet och i berggrunden. Naturgas, kolväte, tas från Nordsjöns oljefält. Vid tillverkning av PVC används bara 43% naturgas, resten är salt. De flesta andra plaster görs enbart på olja. PVC sparar alltså på oljeresurserna.

PVC tillverkas i en flerstegsprocess

INEOS ChlorVinyls anläggning i Stenungsund består av tre produktionssteg: klor, VCM och PVC.

Klorproduktionen (1)

I Klorproduktionen utvinns klor ur salt genom elektrolys. Saltet löses i vatten och får passera genom elektrolysceller där

klorgas bildas vid anoden av titan (+) och natrium vid katoden som består av kvicksilver (-). Natriumet tvättas ur kvicksilvret med vatten och då bildas vätgas och natronlut. Denna reaktion sker i en sekundär cell. Kvicksilvret återcirkuleras till elektrolyscellerna i ett slutet system. Klorgasen går vidare i rörledning till VCM-produktionen.

Vätgasen säljs som råvara och går till företagets ångcentral som energikälla. Lutten säljs främst till cellulosaindustrin.

VCM-produktionen (2)

I VCM-produktionen tillverkas vinylkloridmonomer (VCM) som senare kopplas ihop till PVC. VCM tillverkas av klorgas och eten. Eten framställs ur naturgas eller olja. Eten och klor förenas först till dikloretan, EDC, i en direktkloreringsprocess.

VCM framställs genom att dikloretanen värms upp till cirka 500 grader i en kracker. Då slås dikloretanmolekylerna sönder till vinylkloridmolekyler och saltsyra. Klorret i saltsyran tas tillvara och får reagera med eten i en oxikloreringsprocess, som ger ytterligare dikloretan. Olika restprodukter i form av lätta och tunga kolväten tas tillvara som råvara i andra processer eller förbränns.

VCM, som är en gas med kokpunkten -14 grader, kondenseras under tryck till en vätska som går vidare till PVC-produktionen.

PVC-produktionen (3)

VCM pumpas till reaktorer där den blandas med vatten och emulgatorn och reaktionen startar av initiatörer, vilket startar polymerisationsprocessen under tryck och noggrann temperaturkontroll. Vinylkloridmolekylerna binds då ihop till långa molekyllängder och blir polyvinylklorid (PVC).

Oreagerad VCM återförs till processen. De färdiga PVC-partiklarna skiljs ut genom centrifugering, filtrering och torkning. Färdig PVC är ett vitt pulver: suspensions-PVC med ca 0,1 mm partiklar eller emulsions-PVC med ännu finare korn.

PVC-produkter

Produkter av PVC är lättare och lever längre än produkter av många andra material. Det betyder bättre hushållning med både råvaror och energi.

INEOS ChlorVinyls tillverkar olika typer av PVC, som lämpar sig väl till medicinska artiklar, handskdopping, fönsterprofiler, golv, högtemperaturkabel till bilindustrin för att nämna några.

Återvinning

PVC-produkter kan återvinnas på flera sätt: Återanvändning; PVC-fönster i rivningshus rengörs och används på nytt. Normalning av gamla produkter för användning vid produktion av nya produkter. Energiåtervinning genom förbränning av PVC-avfall.