

# Utbyteslista

## för hälso- och miljöfarliga kemikalier

Den nationella substitutionsgruppen för kemiska produkter (NSG kemiska produkter) är en sammanslagning av personer från regioner och universitet som arbetar med kemikaliefrågor ur ett hälso- och miljöperspektiv. Gruppens målsättning är att finna och förmedla ersättning av farliga kemikalier.

Substitution kan ske inom många olika verksamheter och vår utbyteslista är därför indelad i fyra avsnitt som representerar olika områden:

Laboratrikemikalier  
Vård  
Städ/desinfektion  
Övrigt

I detta dokument listas genomförda substitutioner som fungerat vid angiven verksamhet, de är alltså tänkta att ses som goda exempel som kan tillämpas även på andra ställen. Det finns dock ingen garanti för att följande utbyte fungerar i andra sammanhang utan varje verksamhet måste själva testa och utvärdera möjlig substitution.

Har du förslag på substitutioner som du vill dela med dig av så kontakta någon av nedan så lägger vi till ditt förslag i listan.

Anders Bolmstedt, Västra Götalandsregionen, [anders.bolmstedt@vgregion.se](mailto:anders.bolmstedt@vgregion.se)  
Julia Axengren, Västra Götalandsregionen, [julia.axengren@vgregion.se](mailto:julia.axengren@vgregion.se) (föräldraledig)

Vill du veta mer om gruppens arbete så besök gärna vår hemsida!  
<http://www.vgregion.se/nsg>



## Laboratoriekemikalier

### Produktutbyte av laboratoriekemikalier

Rosamarkerad = CMR-produkt

| Produkt  | Användningsområde   | Kommentar  | Ersättare  | Kommentar  | Substitutionen använd på   |
|--|---|--|--|--|--|
| <b>Borsyra i TBE-buffert</b><br>CAS: 10043-35-3                  | I buffert till gelelektrofores  | Borsyra kan ge fosterskador och nedsatt fortplantningsförmåga  | <b>Ättiksyra (TAE-buffert)</b><br>CAS: 64-19-7                             | TAE-buffert fungerar något sämre än TBE-buffert för vissa separationer                                   | Klinisk mikrobiologi, Akademiska sjukhuset                           |
| <b>Blågel/Kiselgel (Koboltklorid)</b><br>CAS: 7646-79-9          | Avfuktare med fuktindikator   | Färgindikator koboltklorid   | <b>Safegel, Gulgel/ kiselgel orange med gul eller orange fuktindikator</b> | Färgindikator järnsalter   | Klinisk Kemi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset                      |
| <b>Brilliance candida selective supplement SR0231</b>            | Substrat för differentiering av jästsvampar.  | CMR-produkt H350. Innehåller kloramphenicol CAS 56-75-7  | <b>Chromagar Candida (CA222)</b>   | Fungerar bra, har använts i Växjö tidigare utan problem. Irriterande vid inandning, hudkontakt och ögon. | Mikrobiologen Karlskrona   |
| <b>Chloramphenicol antimicrobial supplement,</b><br>CAS: 56-75-7 | Tillverkning av agarplattor   | CMR-produkt H350   | <b>Chloramphenicol Ready Made Solution 100 mg/mL</b>                       | Färdig lösning, har fungerat jättebra. H351 Misstänks kunna orsaka cancer.                               | Klinisk mikrobiologi, Region Östergötland                            |
| <b>Cycloheximide Solution 50 mg/mL,</b><br>CAS: 66-81-9          | Tillverkning av DTM-agarplattor   | CMR-produkt H360D  | <b>Dermatophyte Agar</b>   | Färdiga odlingsplattor, har fungerat jättebra.   | Klinisk mikrobiologi, Region Östergötland                            |
| <b>Diskmedel, Extran</b>   | Laboratoriedisk   | Har tidigare innehållit nitrilotriättiksyra NTA, CAS 139-13-9  | <b>Det är samma produkt men med ändrat innehåll</b>                        | Leverantören vill inte säga vilket som är det nya ämnet, men det ska vara mindre farligt                 | Universitetssjukhuset i Lund   |
| <b>Dimetylformamid</b><br>CAS: 68-12-2                           | Analys av alkaliska fosfataser i leukocyter. Används till att lösa naftol-AS-fosfat | CMR-produkt H360D  | <b>Etanol</b><br>CAS: 64-17-5  | Naftol-AS-Fosfat löser sig något långsammare i etanol.   | Klinisk Kemi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset                      |
| <b>DPX monteringsmedel</b>                                       |   | CMR-produkt H360Df   | <b>Pertex mountin medium</b>   | Innehåller xylen och etylbensen  | Klinisk kemi, Region Kronoberg                                       |
| <b>Etidiumbromid</b><br>CAS: 1293-45-8                           | Visualisering (färgning) av DNA och RNA   | Riskmoment är stänk i ögon men fram för allt inhalering av damm från intorkad EtBr från korkar, spill, färgbud, påsar, | <b>GELRED i vatten (Bionuclear)</b>  | Är modifierad för att inte vara cellgenomträngande   | Folkhälsomyndigheten<br>Göteborgs Universitet, Sahlgrenska akademien |

| Produkt   | Användningsområde  | Kommentar  | Ersättare  | Kommentar  | Substitutionen använd på  |
|---|--|--|--|--|---|
|   |  | utrustning, m.m. gäller även vid avfallshantering      | <b>Gel Star Nucleic Acid Gel Stain</b>   | Känsligare än EtBr, band blir synliga utan UV-ljus, löst i DMSO, därför märkt irriterande                                    | Klinisk Kemi, Sahlgrenska universitetssjukhuset                     |
|   |  |  | <b>SYBR Safe</b>   | Bandens upplösning jämförbar med motsvarande produkt innehållande EtBr.  | Region Östergötland<br>Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien |
| <b>Fast Blue B salt</b><br>CAS: 20282-70-6              | Analys av Aflatoxin, mögelsvampar                                      | CMR-produkt, H350                                      | <b>Fast Blue BB salt hemi (zinkklorid) salt</b><br>CAS:5486-84-0.                              | Innehåller 4-(Benzoylamino)-2,5-diethoxybenzenediazonium tetrachlorozincate. Misstänkt cancerogen, H351.                     | Klinisk kemi, Region Kronoberg                                      |
| <b>Fenylmetansulfonylfluorid, PMSF</b><br>CAS: 329-98-6 | Används som proteashämmare vid Western blotting                        | Giftigt och frätande                                   | <b>"Pefabloc"</b><br><b>4-(2-aminoetyl)bensensulfonylhydroklorid, AEBSF</b><br>CAS: 30827-99-7 | Pefabloc fungerade lika bra eller bättre. Ej giftklassat utan enbart frätande.   | Uppsala universitet   |
| <b>Formaldehyd</b><br>CAS: 50-00-0                      | Provtagning och analys av parasiter                                    |  | <b>ParasiTrap Dual</b>   |  | Region Östergötland   |
| <b>Formamid</b><br>CAS: 75-12-7                         | Denaturering av FISH-glas. Fluorescens insituhybridisering             | CMR-produkt H360D                                      | <b>NaOH &amp; etanol</b><br>CAS: 1310-73-2<br>CAS: 64-17-5                                     | <b>NaOH i 70 % etanol. Därefter 70%, 90% och abs. alkohol</b>  | Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien                        |
| <b>Formamid</b><br>CAS: 75-12-7                         | Fragmentanalys på ABI373xl (kapillärinstrument från Life Technologies) |  | <b>EDTA 0,1 mM pH 8</b>  | Något starkare signalstyrka. Analysen måste köras lite snabbare då EDTA dunstar snabbare, men man slipper arbeta i dragskåp. | Uppsala universitet   |
| <b>n-Hexan</b><br>CAS: 110-54-3                         | BI a HPLC  | n-hexan är specifikt farligt för perifera nervsystemet | <b>Heptan</b><br>CAS: 142-82-5<br><b>Pentan</b><br>CAS: 109-66-0                               | I många applikationer kan n-Hexan bytas mot annat lösningsmedel  | Klinisk Kemi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset                     |
| <b>Hydrazinsulfat</b><br>CAS: 10034-93-2                | Kalibrator för vattenanalys  |  | <b>Stable kalibrator</b>   |  | Uppsala universitet   |

| Produkt   | Användningsområde  | Kommentar  | Ersättare  | Kommentar   | Substitutionen använd på  |
|---|--|--|--|---|---|
| <b>Immersionsolja med klorparaffiner och ftalater, t ex Zeiss Immersol 518 F</b><br>CAS: 84-74-2 (dibutylftalat)<br>CAS: 63449-39-8 | Mikroskopi   |  | <b>Immersionsolja med bl.a. bensylbensoat t ex Zeiss Immersol 518 N</b><br>CAS: 120-51-4 |   | Akademiska sjukhuset, flera labb  |
| <b>Karbolfuksinlösning</b><br>CAS: 632-99-5   | För gramfärgning av bakterier                                      | Lösning i etanol eller vatten  | <b>Safranin</b><br>CAS: 477-73-6   | Fungerar på bakterier men ej på malariaparasiter                            | Karolinska universitetssjukhuset,<br>Akademiska sjukhuset Klinisk mikrobiologi,                   |
| <b>Kanamycinsulfat</b><br>CAS: 25389-94-0   | Selectera gramnegativa anaeroba bakterier                          | CMR-produkt. H360  | Kanamycinlösning (Sigma, K0254)  | Fortfarande kanamycin (CMR) men färdig lösning minskar hanteringen av ämnet | Mikrobiologen Karlskrona,   |
| <b>Kloroform</b><br>CAS: 67-66-3  | RNA-isolering  |  | <b>Bromkloropropan (BCP)</b><br>CAS: 109-70-6  |   | Klinisk Kemi, Sahlgrenska universitetssjukhuset   |
| <b>Kromsyra (Parengys urkalkningsvätska)</b><br>CAS: 1333-82-0  | Urkalkningsvätska för urkalkning av skelett vid patologiskt arbete | Kromsyra (kromtrioxid) är bland annat cancerframkallande, mutagent, allergiframkallande, miljöfarligt samt misstänkt reproduktionsstörande. Kromsyra finns med i Annex XIV över tillståndspliktiga kemikalier i Reach. | <b>Saltsyra (Decalcifying Solution)</b><br>CAS: 7647-01-0                                |   | Region Jönköpings län, Avd för Klinisk Patologi<br>Akademiska sjukhuset, Avd för Klinisk Patologi |
| <b>Kvicksilverklorid</b><br>CAS: 7487-94-7  | Analys vid metaboliska sjukdomar                                   | Mycket giftig, miljöfarlig. Kräver dispens från Keml.  | <b>Silverniträt</b><br>CAS: 7761-88-8  | Också miljöfarligt men omhändertas som farligt avfall.                      | Klinisk Kemi, Sahlgrenska universitetssjukhuset   |
| <b>Laktofenol-analinblått</b><br>CAS: 108-95-2 (fenol)  | Infärgning (inom mykologin)  |  | <b>Metylblått 0.1% i mjölksyra</b><br>CAS: 28983-56-4(metylblått)                        |   | Karolinska universitetssjukhuset,   |
| <b>Medicinsk bensen</b><br>CAS: 64742-49-0  | Rengöring av medicinsk apparatur                                   |  | <b>Etanol, mild tvållösning</b><br>CAS: 64-17-5  |   | Karolinska universitetssjukhuset,   |
|   | Borttagning av Immersionsolja                                      |  | <b>Etanol, 70 %</b><br>CAS: 64-17-5<br>2010-09-28  |   | Mikrobiologen, Uddevalla sjukhus,   |

| Produkt                                  | Användningsområde  | Kommentar  | Ersättare  | Kommentar  | Substitutionen använd på                           |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <b>Fönsterputs</b>   | Går bra med vilket märke som helst   | Linköpings universitet                             |
| <b>2-Merkapto-etanol</b><br>CAS: 60-24-2 | Reducerande agens, används bl.a. för preparering av prover till elektrofores | Mycket flyktig, farlig vid inandning och hudkontakt, miljöfarlig | <b>1,4-Ditiotreitol</b><br>CAS: 3483-12-3  |  | Karolinska universitetssjukhuset,                  |
|  | RNA-extraktion med Qiagens kit   |  |  |  | Folkhälsomyndigheten                               |
|  |  |  |  |  | Landstinget Jönköping, laboriemedicin              |
| <b>Metronidazole</b><br>CAS: 443-48-1    | Tillverkning av agarplattor  | CMR-produkt H350   | <b>Metronidazole 5 mg/mL</b>   | Färdig lösning, har fungerat jättebra  | Klinisk mikrobiologi, Region Östergötland          |
| <b>Metanol</b><br>CAS: 67-56-1           | Fixering av geler  | Giftigt  | <b>Etanol</b><br>CAS: 64-17-5  | Fungerar ej bra vid försök med PVDF-membran  | Folkhälsomyndigheten                               |
|  |  |  |  | Fix: 3 delar abs. Etanol + 1 del ättiksyra   | Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien       |
| <b>2-metoxyetanol</b><br>CAS: 109-86-4   | Analys, dubbelesteraser  | Tillståndspliktigt ämne, ingår i AV Grupp B-lista                | <b>Etanol 99%</b><br>CAS: 64-17-5  | Vi bytte först till 2-etoxietanol men har nu kunnat ersätta även detta med ren etanol.       | Klinisk Kemi, Sahlgrenska universitetssjukhuset    |
| <b>Petroleumeter</b><br>CAS: 64742-49-0  | lipidanalyser  | SIN-ämne   | 2-metylpentan<br>CAS: 107-83-5<br>n-pentan<br>CAS: 109-66-0                      |  | Klinisk Kemi, Sahlgrenska universitetssjukhuset    |
| <b>Pikrinsyra</b><br>CAS: 88-89-1        | Fixering   | Explosiv i torr tillstånd, giftigt                               | <b>Blandning av Etanol, ättiksyra och vatten</b><br>CAS: 64-17-5<br>CAS: 64-19-7 | Fixerings- och avfärgningsvätska   | Universitetssjukhuset i Lund, Klinisk mikrobiologi |
| <b>Thiomersal</b><br>CAS: 54-64-8        | Konserveringsmedel   | Innehåller kvicksilver   | <b>Natriumazid</b><br>CAS: 26628-22-8  | OBS! Ett generellt kvicksilverförbud gäller men analyskemikalier får säljas t o m 31/12 2014 | Karolinska universitetssjukhuset,                  |

| Produkt  | Användningsområde  | Kommentar  | Ersättare   | Kommentar  | Substitutionen använd på                     |
|--|--|--|---|--|--|
| <b>Triton-x-100</b><br>CAS: 9002-93-1          | Immunohistokemisk färgning<br>Triton kan användas som<br>detergent eller för lysning av<br>celler. | Miljöfarligt ämne och<br>tillståndspliktigt från Echa<br>även för laboratorier | <b>Tween 20</b><br>CAS: 9005-64-5   | Ej farligt ämne. Substitutionen<br>fungerade för vissa<br>antikroppar men inte alla,<br>måste testas.                            | Karolinska institutet                        |
| <b>Trypan blue Trypanblått</b><br>CAS: 72-57-1 | Viabilitetsfärgning för manuell<br>cellräkning   | CMR-ämne   | <b>Erythrosin extra bluish</b><br><b>(Sigma E8886)</b><br>CAS: 16423-68-0 | H302 Skadligt vid förtäring<br>H411 Giftigt för vattenlevande<br>organismer med<br>långtidseffekter<br>Mindre skadlig            | Karolinska institutet                        |
| <b>Xylen</b><br>CAS: 1330-20-7                 | Histologlab: avparaffinering vid<br>vävnadssnitt innan färgning                                    |  | <b>X-tra Solv och X-tra Kit</b>   | Vid användning av X-tra solv<br>istället för Xylen krävs även<br>produkten X-tra Kit vid<br>montering av snitt på<br>objektsglas | Karolinska universitetssjukhuset,            |
| <b>Xylen</b><br>CAS: 1330-20-7                 | Histolab: dehydrering av<br>vävnadsprov inför inbäddning av<br>paraffin                            |  | <b>Isopropanol</b><br>CAS: 67-63-0  |  | Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien |

## Minskning eller utbyte av laboratoriekemikalier med hjälp av metodbyte

| Metod / Produkt  | Användningsområde  | Kommentar   | Ersättare  | Kommentar   | Substitutionsansvarig – kontakt              |
|--|--|---|--|---|--|
| <b>Acetonitril, n-Hexan m fl lösningsmedel</b><br>CAS: 75-05-8 | HPLC   |   | -  | Minskad användning pga. byte till LC-MS/MS<br>2010-09-28  |  |
| <b>Akrylamid gel (gjuta egna)</b><br>CAS: 79-06-1              |  |   | <b>Akrylamid gel (färdiggjutna)</b>  | Färdiggjutna geler innehåller betydligt mindre mängder opolymeriserad akrylamid, bytet är en klar arbetsmiljövinst men vi har inte gjort efterforskningar på miljövinsterna | Karolinska universitetssjukhuset,            |
| <b>Diklormetan</b><br>CAS: 75-09-2                             | Vätskefasextraktion  |   | -  | Minskad användning pga. byte till fastfasextraktion<br>2010-09-28   | Region Skåne, SUS Lund                       |
| <b>Silverniträt</b><br>CAS: 7761-88-8                          | Framkallningslösning för proteiner och DNA akrylamidgeler (PAGE) | Särskilt lämpligt för små mängder DNA eller protein | <b>Hydragel Isofocusing från SEBIA, för isoelektrisk fokusering (IEF) finns ofta specialinstrument + kit</b> |   | Region Skåne, SUS Lund                       |
| <b>96-hålsplattor</b>  | Till exempel sekvensering, fragmentanalys, PVR-reaktioner        |   | <b>384-hålsplattor</b>   | Sparar såväl kemikalier som plast om man har stora serier av prover. Fordrar en robot för pipettering   | Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien |
| <b>Fluorochromer</b>   | Vid DNA-sekvensering   |   | <b>Man kan minska på volymerna av fluorochromer jmf med rekommenderad mängd</b>                              | 5µL i stället för 10 eller 20 µL går utmärkt. Då räcker 1 µL av terminator/reaktion   | Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien |
| <b>32P-isotoper</b>  | Vid LOS (Loss of heterozygosity) och fragmentanalys              |   | <b>Fluorochromer</b>   |   | Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien |

| Metod / Produkt  | Användningsområde   | Kommentar  | Ersättare  | Kommentar   | Substitutionsansvarig – kontakt   |
|--|---|--|--|---|---|
| <b>Kvicksilverklorid</b><br>CAS: 7487-94-7   | Provtagning av metan i havsvatten och sediment.   | Mycket giftig, miljöfarlig.<br>Kräver dispens från Keml. | <b>Zinkklorid</b><br>CAS: 7646-85-7  | Frätande, miljöfarlig. Listad i KemIs PRIO-databas (men i alla fall bättre än kvicksilver)  | Stockholms universitet  |
| <b>EPON (inbäddningsplast)</b><br><b>Bisfenol-A-diglycidyleter</b><br>CAS: 25068-38-6<br><b>Propylenoxid</b><br>CAS: 75-56-9 | Göra tunnsnitt av mjukvävnad<br>Bädda in i plast för bättre morfologi och riktigt tunna snitt (3 µm) Alkohol och propylenoxid behövs till dehydreringen |  | <b>LR-White (inbäddningsplast)</b><br><br><b>Etanol</b><br>CAS 64-17-5   | LR-white är en snällare plast<br><br>Dehydrering med enbart alkohol   | Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien                                  |
| <b>Triklorättiksyra</b><br>CAS: 76-03-9  | Fixering av akrylamidgeler  |  | <b>Hydragel Isofocusing från SEBIA, för isoelektrisk fokusering (IEF) finns ofta specialinstrument + kit</b><br><br><b>TCA-fixbadet kan användas många gånger och därmed kan mängden minska avsevärt.</b>  |   | Karolinska institutet,<br><br>Klinisk Kemi, Sahlgrenska universitetssjukhuset |
| <b>Vattensugning</b>   |   |  | <b>Membranpump till rullindunstare alternativ till vattensug</b>   | Avsevärd minskning av den mängd lösningsmedel som går ut i vasken, lösningsmedlet kondenseras och kan samlas upp (Vacubrand säljs av Labinett)  | Region Skåne, SUS Lund,   |
| <b>Realtids-PCR</b>  |   |  | <b>TLDA kort</b>   | 5-10 gånger mindre reagens går åt.  | Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien                                  |
| <b>Kanamycinsulfat</b><br>CAS: 25389-94-0  | För selektiv odling av anaeroba bakterier   | CMR-ämne. Kanamycin kan ge fosterskador.                 | Verksamheten har slutat att använd selektiva anaeroba odlingsplattor. Man odlar idag på enbart näringsrik blodhaltig agar anpassad för odling av anaeroba bakterie Och på det utodlade provet läggs det två antibiotikadiskar (metrodinazol och tobramycin). | Det går bra att bara ha anaerob-agar, man har behövt vidare identifierat den anaeroba bakterien fast man hade haft ett selektivt medium och nu finns det Maldi-Tof som ger snabba svar vid artbestämning. | Akademiska sjukhuset, Klinisk mikrobiologi,                                   |

| Metod / Produkt                                      | Användningsområde                       | Kommentar                                 | Ersättare                                   | Kommentar   | Substitutionsansvarig – kontakt              |
|--|---|---|---|---|--|
| <b>Elektroetsning</b><br>Salpetersyra 33%            |   |   | <b>Salpetersyra 3%</b>                      | En metod att etsa med en 10 gånger svagare syra har utvecklats. | Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien |
| <b>Fenol [108-95-2]</b>                              | Analys av ammonium i saltvatten         | Giftig, miljöfarlig och misstänkt mutagen | <b>Natriumsalicylat [54-21-7]</b>           | Metoden kräver lite mer noggrannhet                             | Stockholms universitet                       |
| <b>Pepsin [9001-75-6 ] och formaldehyd [50-00-0]</b> | FISH-Fluorescence in situ hybridisering | Används som förbehandling av preparatglas | <b>Tas helt bort, det fungerar bra ändå</b> | Fungerar ej på paraffinbäddat material                          | Region Skåne, medicinsk Service              |

## Vård

| Produkt  | Användningsområde  | Kommentar  | Ersättare   | Kommentar   | Substitutionsansvarig - kontakt   |
|--|--|--|---|---|---|
| <b>Fenol</b><br>CAS: 108-95-2                              | Behandling av excision av tånagelbädd (nageltrångsoperation) | Giftig, miljöfarlig och misstänks kunna orsaka genetiska defekter, frätande                                    | <b>Natriumhydroxid</b><br>CAS:1310-73-2   | Klassning av ersättningsprodukt: H290 Kan vara korrosivt för metaller<br>H314 Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon<br>H318 Orsakar allvarliga ögonskador | NU-sjukvården (Västra Götalandsregionen)  |
| <b>Hydrokinon (i framkallningsvätska)</b><br>CAS: 123-31-9 | Framkallare för fotografisk film                             |  | <b>Framkallningsvätska utan hydrokinon</b>  | Minskad användning pga. övergång till digital röntgen<br>2009-02-02   | Akademiska sjukhuset, Region Uppland  |
| <b>Härdpulver (617P37)</b>                                 | Gjutning av härdplast  | CMR – ämne, miljöfarlig, kan orsaka allergisk hudreaktion, orsakar allvarlig ögonirritation och är brandfarlig | <b>Hardening powder phthalat-free (617PG37=0.150)</b><br>CAS: 94-36-0<br>CAS: 94-49-5 | Ny ersättningsprodukt är klassad som miljöfarlig, kan orsaka allergisk hudreaktion, orsakar allvarlig ögonirritation och är brandfarlig                           | Södra Älvsborgs Sjukhus (Västra Götalandsregionen)                                |
| <b>Kromtrioxid</b><br>CAS: 1333-82-0                       | Etsning av blodkärl vid kraftig näsblödning                  | Hantering av kromtrioxid omfattas av AFS 2005:17 § 26 o § 27.  | <b>Silverniträt- (lapis-) pinnar</b><br>CAS: 7761-88-8                                |   | Akademiska sjukhuset, Öron-näsa-halsmottagning, samt Primärvården, Region Uppland |
| <b>Medicinsk bensin</b><br>CAS: 64742-49-0                 | Rengöring av medicinsk apparatur                             |  | <b>Etanol, mild tvällösning</b><br>CAS: 64-17-5                                       |   | Karolinska universitetssjukhuset  |
|  | Borttagning av plåsterrester                                 |  | <b>Remove</b>   |   | Karolinska universitetssjukhuset  |
|  | Borttagning av plåsterrester                                 |  | <b>KMI-Häftremover</b>  |   | KK-Operation, Sahlgrenska Sjukhuset   |
| <b>Nagellacksremover</b>                                   | Borttagning av nagellack                                     | Innehåller bl.a. aceton, etylacetat, isopropylmyristat   | <b>KMI-Häftremover</b>  |   | KK-Operation, Sahlgrenska Sjukhuset   |

|   |   |   |                                     |   |                                  |
|---|---|---|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| <b>Thiomersal 10 %-ig lösning</b><br>CAS: 54-64-8 | Konservering av dialysapparatur   |   | <b>Immuno-adsorba</b><br>2010-09-28 | OBS! Ett generellt kvicksilverförbud gäller, analyskemikalier får säljas t o m 31/12 2011 | Karolinska universitetssjukhuset |
| <b>Stammopur DR 8</b>                             | Diskmedel till colo/gastroskop och en ultraljudsapparat för disk av nipplar till skopen | Giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter. Misstänkt fosterskadande | <b>Sekusept Multienzyme</b>         | Ej något farligt ämnen ens i större koncentrationer                                       | Region Halland, Hallands sjukhus |

## Städ/desinfektion

| Produkt                              | Användningsområde                 | Kommentar | Ersättare  | Kommentar | Substitutionsansvarig - kontakt     |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------|--|-----------|-------------------------------------|
| <b>Glutaraldehyd</b><br>CAS:111-30-8 | Desinfektionsmedel för instrument |           | <b>Lösning med perättiksyra + väteperoxid, t.ex. Endodis</b> |           | Akademiska sjukhuset, Operation mm. |

## Övrigt

| Produkt   | Användningsområde  | Kommentar  | Ersättare  | Kommentar  | Substitutionsansvarig - kontakt |
|---|--|--|--|--|---------------------------------|
| <b>CRC 5–56 PTFE och CRC 5–56 +</b><br><b>Ny 2025-03-14</b> | Smörj- och rostskyddsmedel   | Innehåller pfas  | <b>CRC 5–56 alternativt WD40 PTFE</b>  | Innehåller ej pfas   | Västra Götalandsregionen        |
| <b>Photo Mount</b>  | Montagelim spray   | Innehåller bl.a. isopentan och isoparaffin                           | <b>Display Mount Adhesive 7806</b>   | Innehåller färre miljö- och hälsofarliga ämnen   | Västra Götalandsregionen        |
| <b>Fluorvätesyra i betpasta</b><br>CAS 7664-39-3            | Betpasta används för att manuellt bearbeta svets skarvar i rostfritt stål, för att förhindra korrosion | I betpastan ingår vanligen både fluorvätesyra och t ex salpetersyra. | <b>Fosforsyrabaserad lösning</b>   | Utbytet kräver inköp av ett "elektrolyt rengöringsaggregat" i vilket en fosforsyra baserad lösning används. Finns flera olika fabrikat på marknaden. | Region Uppland                  |
| <b>Etanol 70% och litiumfett</b>                            | Smörjning av hjulaxlar (t ex blodvagnar och stolar)  | Litiumfett innehåller bl a heptan och cyklohexan                     | <b>Barnolja (i stället för etanol) och vitt vaselin (i stället för litiumfett)</b> |  | Region Skåne, medicinsk service |