



Materialenkendskab og rengøringskemi

SUS, Serviceerhvervenes
Efteruddannelsesudvalg

Revideret af:
Lone Thingholm Lauridsen
Jette Nissen
November 2024



© Børne- og Undervisningsministeriet (februar 2022 Revidere november 2024). Materialet er udviklet af Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg i samarbejde med faglærer Lone Thingholm Lauridsen. Materialet er revideret af faglærer Lone Thingholm Lauridsen og Jette Nissen, november 2024. Materialet kan frit kopieres med angivelse af kilde.

Foto er udviklernes egne.

SUS
Serviceerhvervenes Uddannelsesudvalg
Vesterbrogade 6D, 4.
1620 København V.
Tlf. 32 54 50 55
www.sus-udd.dk
sus@sus-udd.dk



Indhold

Indhold	3
Indledning	5
Materialkendskab	6
Mohs' hårdhedsskala	7
Porøse og ikke porøse materialer	9
Forskellige materialer og deres rengøring	9
Rengøring - begrundelser	19
Bæredygtighed	20
Snavstyper	20
Forebyggelse af snavs	22
Rengøringskemi	24
Vand og vandkvalitet	24
Overfladespænding	26
Kalkbindere	26
Krav til rengøringskemien	27
Kemiens funktion og indholdsstoffer	27
Tensider og micelledannelse	28
Brug af kemi - dosering	32
Rengøring med mikrofiber og dosering	33
Sinner Cirkel og betydning for rengøringseffekten	34
pH-værdi	35
Hovedgrupper	36
Rengøringskemi til let/daglig rengøring	37
Rengøringskemi til ugentlig/grundig/periodisk rengøring	38
Specialmidler	39
Kemiprogram	40
Sikkerhed	42
Sikkerhedsdatablad	42
Substitution	43



Værnemidler	43
Miljø.....	44
EU-Blomsten og Svanemærket.....	44
Internt miljø og indeklima	45
Eksternt miljø og miljøbelastning	46
Vands kredsløb.....	46
Rensningsanlæg	47
Vask af mopper og klude.....	48
Overvejelser omkring vask af klude og mopper.....	48
Logbog – rengørings- og vedligeholdelsesvejledning	49



Indledning

Når du arbejder som rengøringsassistent, er det vigtigt at vide noget om, hvordan de forskellige materialer, der bruges til overflader på inventar, sanitet, gulve og lofter kan rengøres og vedligeholdes, så du er opmærksom på at fjerne snavset og samtidig vedligeholde overfladen.

Overflader kan være sarte over for kemi, så derfor er det vigtigt at vide noget om, hvad kemien indeholder, og hvordan den virker.

Vi ser en udvikling i retning af flere miljøvenlige produkter og bæredygtig tankegang i udførelsen af den daglige rengøring.

Det er et led i den grønne omstilling, hvor der er fokus på netop bæredygtighed.

Virksomheder opfordres til i deres arbejde at tage udgangspunkt i de 17 verdensmål, der skal lede os til en udvikling, hvor vi passer bedre på vores planet.

Flere rengøringsfirmaer har implementeret verdensmålene i deres forretningsstrategi, og bruger det som et salgs- og konkurrenceparameter.

I dette materiale bliver de typiske hovedgrupper inden for rengøringskemi omtalt - og det skal nævnes, at det skal da overvejes, om der er behov for at anvende kemi. Flere og flere overvejelser i vores hverdag går i retning af yderligere at skåne miljøet og anvende mindre mængder kemi af forskellig art. Den kemi, der skal bruges, skal være så skånsom som muligt for brugere, omgivelser og miljøet.

Rengøringskemiens evner afhænger af de indholdsstoffer, der er i. F.eks. afhænger pH-værdien bl.a. af indholdet af syre og alkali, og evnen til at løsne snavs afhænger af indholdet af tensider. Når rengøringskemi anvendes, bliver det oftest blandet med vand. Derfor bliver vand omtalt i dette materiale. Det er også vigtigt at have kendskab til de materialer, der skal rengøres samt at vide noget om, hvordan de vedligeholdes, og hvad der kan ødelægge dem. Sikkerheden i forhold til rengøringsassistentens job er også vigtig, derfor er der også et afsnit om sikkerhed og personlige værnemidler. Endelig er vask af klude og mopper omtalt, da det ofte er rengøringsassistenten, der udfører denne opgave.

Dette materiale kan anvendes til AMU-målet:

”Materialekendskab og rengøringskemi”



Materialekendskab

Når der skal vælges en overflade, om det er til gulve, vægge eller inventar, er der mange hensyn, der skal tilgodeses.

Arkitekten, bygherren, brugeren, den daglige leder, servicelederen og rengøringsassistenten har forskellige hensyn og forskellige interesser.

Spørgsmål man møder er:

- Hvor lang levetid har overfladerne?
- Hvad koster det i indkøb?
- Hvad koster det i rengøring/vedligehold i dets levetid?

Når man skal vælge materialer til inventar og gulve samt sanitet, er det også ofte af æstetiske og sikkerhedsmæssige grunde. Man vil gerne have, at det ser pænt ud, og det er en fordel at være skridhæmmende, hvis det er et gulv, der skal ligge i et køkken eller sanitetsområde.

I dag opfordres man til at vælge ud fra de 17 verdensmål, og tænke bæredygtighed ind i indkøb af materialer.

Flere producenter af materialer til inventar, sanitet og gulve har guider til at vælge bæredygtige materialer. Jo længere levetid et produkt har, des mere bæredygtigt er det.

For rengøringsassistenten er det vigtigt, at overfladerne er nemme at rengøre og vedligeholde.

Når en overflade er valgt, har det også stor betydning, at denne bliver rengjort og behandlet, som det er anbefalet i leverandørens vejledning, ellers kan der opstå problemer med hensyn til garantien på produktet.

Det er i alles interesse, at lokalerne og den samlede bygning fremstår ren og pæn. Se evt.

<https://hygiejne.ssi.dk/NIRnybygning>

I dette kompendie ser vi på materialer til inventar, sanitet og gulve, som rengøringsassistenten typisk vil møde i det daglige rengøringsarbejde.

Inventar er et udtryk for alt det, man sætter ind i lokaler eller hænger op i lokaler. Det betyder, at inventar er til at flytte med og dermed ikke forsejlet til overfladen.

Inventar: F.eks. borde, stole, tavler, pc-udstyr, billeder, kunst, spejle og affaldsbeholdere.

Sanitet er et udtryk for materialer og udstyr, der er placeret i toilet- og baderum. Det er f.eks. håndvaske, toiletter og brusenicher.

Det er ofte nagelfast, og kan ikke flyttes. Sanitære overflader er som regel meget robuste og udført af sten og porcelæn, der har en hård overflade. Den hårde overflade gør, at materialet er lettere at gøre rent og dermed mere hygiejnisk.



Gulve er den øverste belægning, vi går på. Hvis der er meget trafik, vil gulvbelægningen være meget udsat, hvorfor det er en god ide at skåne belægningen for snavs ved at lægge gode måtter i indgangspartiet og opfordre til at anvende indesko, hvor det er muligt.

I rengøringen skal man være opmærksom på, at gulve kan have forskellige egenskaber, og det er vigtigt at bibeholde dem i rengøringen. F.eks. er flere vinyl/pvc-gulve skridhæmmende og nogle er antistatiske/ESD-gulve (Electro Static Discharge).

Hvis der er gulve af ubehandlet linoleum, sten, marmor, sæbebehandlet eller olieret træ, vil disse overflader være åbne – også kaldet porøse. Det betyder, at gulvets naturlige fedtlag kan vaskes af. Det er derfor vigtigt, at vekselvask disse gulve. Det betyder, at der skiftes mellem rengøring med universal- og vaskeplejemiddel. Nye linoleumsgulve har en film, der beskytter gulvet. Denne film vaskes af med tiden, og derfor er det vigtigt at se på gulvet og vurdere, hvad overfladen har brug for af kemi.

Lad os se nærmere på, hvilke hensyn vi skal tage til de forskellige materialer i rengøringen og vedligeholdelsen.

Mohs' hårdhedsskala

Forskellige materialer har forskellig hårdhed og kan dermed tåle mere eller mindre ridser og slid. Et materiales hårdhed kan angives på Mohs' hårdhedsskala. Et blødt materiale som f.eks. talkum har en lav værdi på 1, mens en hård overflade som diamant har en høj værdi på 10 på Mohs' hårdhedsskala. Skalaen blev opstillet i 1812 af mineralog Friedrich Mohs.

På skalaen blev opstillet følgende 10 mineraler, med den blødeste først og den hårdeste til sidst: Talkum, gips, calcit, fluorit, apatit, orthoclase, kvarts, topas, korund og diamant. Skalaen er ikke lineær, og det betyder, at den stiger "ujævnt" og, at der er stor forskel på hårdheden fra 1-10.

Disse mineralers hårdhed kan opstilles sammen med skurenylon og nogle af de materialer, vi møder i rengøringsbranchen. Skalaen kan give en vejledende oplysning om, hvordan det forskellige rengøringsudstyr og rengøringskemi påvirker de overflader, vi gør rent.





Et materiale, der ligger på skalaen med en hårdhed på ca. 4, f.eks. linoleum, kan ikke ridses af hvid og gul skurenylon, men bliver ridset af rød, grøn og sort skurenylon.

Skurenylon kan dog variere fra leverandør til leverandør. Skemaet er derfor vejledende.



Materialekendskab og rengøringskemi

Mohs' hårdhedsskala	Mineral/stenart	Overflade	Skurenylon
1	Talkum er et mineral af ler		
2	Gips hvidt mineral, kalciumsulfat	Tin	
3	Calcit er et mineral af kalk	Marmor, aluminium, kobber, guld	
4	Fluorit er et mineral af calciumfluorid	Linoleum	
5	Apatit en gruppe af fosfatminerale	Vinyl	
6	Orthoclase el. ortoklas, f.eks. grønlandsk månesten	Stål	
7	Kvarts det mest alm. mineral i jordskorpen	Glas, porcelæn	
8	Topas er et aluminiumsilikat	Krom	
9	Korund er aluminiumoxid påkrystalform		
10	Diamant en form for kulstof opstået ved stort tryk		



Porøse og ikke porøse materialer

Et materiale kan beskrives som porøs eller ikke porøs. Det kan også kaldes ”åbne” og ”lukkede overflader”.

Ofte vil de åbne/porøse overflader være naturlige materialer, f.eks. skifer, linoleum, marmor og træ. De lukkede/ikke porøse overflader er f.eks. vinyl, epoxy, malet overflade og porcelæn.

En porøs/åben overflade har brug for et plejemiddel og pletter kan være svære at fjerne. En porøs overflade skal derfor mættes med et plejemiddel; et vaskeplejemiddel med eller uden voks. Hvis overfladen kræver en plejefilm f.eks. ubehandlet linoleum, vil brug af mikrofiber udtørre linoleum og dermed vil overfladen på længere sigt blive ødelagt. Vælges mopper med mikrofiber er det vigtigt at følge producentens vejledning i forhold til brug af mikrofibermopper og pleje af disse gulve.

En ikke porøs overflade/lukket overflade er ikke plejkrævende på samme måde. Et plejemiddel kan ikke trænge ned i overfladen. Her kan et universalmiddel eller et sanitetsmiddel bruges. Et vinylgulv kan dog gives en beskyttelse i form af et vaskeplejemiddel. Gulvet vil blive beskyttet mod skomærker/sorte streger (gummisko på et vinylgulv kan give skomærker/sorte streger) ved vask med et vaskeplejemiddel.

Forskellige materialer og deres rengøring

I skemaet med materialer bliver der nævnt forskellige typer rengøringskemi.

Ved rengøring er det rengøringskemi i en brugsopløsning efter producentens anvisning.

Skemaet giver et forslag til, hvilken rengøringskemi materialet kan tåle og hvilken kemi eller hvilken metode, der kan ødelægge materialet.

Når brug af mikrofiberklud/moppe er foreslået, skal man huske på, at mikrofiber har forskellige egenskaber og nogle begrænsninger i brug. Tjek derfor altid databladet på mikrofiberen.

Flere steder i skemaet bliver der kun foreslået en universalmiddel, og det er dermed et materiale, der ikke har brug for et plejemiddel. Her kan mikrofiberklud/moppe også anvendes.

Ved åbne/porøse materialer vil et vaskeplejemiddel blive anbefalet, og alt afhængigt af hvor ofte et sådant gulv bliver vasket, kan der suppleres med et universalmiddel som vekselvask.









Materialekendskab og rengøringskemi

Materiale	Beskrivelse, rengøring, kan ødelægges af
<p data-bbox="180 329 331 360">Aluminium</p> 	<p data-bbox="523 329 900 360">Gråt, forholdsvis blødt metal.</p> <p data-bbox="523 371 1417 443">Let at holde ren med vand alene eller med universalmiddel. Ridses let af skurenylon og skurecreme.</p> <p data-bbox="523 454 1099 486">Tåler ikke stærk syre, stærkt alkali eller klor.</p>
<p data-bbox="180 669 276 701">Emalje</p> 	<p data-bbox="523 669 1422 786">Emalje er smeltet glasmasse, som er påført en metalplade. Let at rengøre, men ridses let. Overfladen er sprød og kan derfor revne ved slag. Anvendes til badekar, håndvaske, køkkenvaske og komfurer.</p> <p data-bbox="523 797 1422 869">Vaskes med sanitets- eller universalmiddel. Hvid håndskurenylon kan bruges på fastsiddende pletter.</p> <p data-bbox="523 880 979 911">Tåler ikke syrer og slibende midler.</p>
<p data-bbox="180 1001 268 1032">Epoxy</p> 	<p data-bbox="523 1001 1362 1117">Epoxy er et meget stærkt materiale, som anvendes til gulve, hvor der er behov for ekstra styrke. Anvendes i f.eks. indkøbscentre, kældre, garager, køkkener og badeværelser.</p> <p data-bbox="523 1128 1374 1267">Rengøres med universalmiddel eller sanitetsmiddel. Nogle leverandører anbefaler vaskeplejemiddel for at undgå udtørring af gulvet. Ødelægges af stærk syre og alkali, overfladen vil da blive matteret. Tåler ikke stærkt slibende midler.</p>
<p data-bbox="180 1337 256 1368">Fliser</p> 	<p data-bbox="523 1337 1430 1498">Fremstilles oftest af keramisk materiale, som glaseres for at få en jævn og stærk overflade. Findes i mange farver. Let at gøre rene. Vægge i sanitære rum, lokaler til fødevarerindustri, i butikker og andre steder, hvor der er behov for en høj hygiejnisk standard.</p> <p data-bbox="523 1509 1430 1626">Bliver ikke ødelagt af konstant fugt. Fugerne tåler ikke syrer. Fliserne kan ridses af hård skurenylon. Fliser i andre materialer f.eks. marmor - se under marmor. Vaskes med sanitets- eller universalmiddel.</p> <p data-bbox="523 1637 959 1668">Procedure ved grundig rengøring:</p> <ol data-bbox="571 1680 1174 1906" style="list-style-type: none"><li data-bbox="571 1680 815 1711">1. Skyl med vand<li data-bbox="571 1724 1174 1756">2. Fjern fedtbelægninger med alkalisk middel<li data-bbox="571 1769 815 1800">3. Skyl med vand<li data-bbox="571 1814 1158 1845">4. Fjern kalkbelægninger med et surt middel<li data-bbox="571 1859 815 1890">5. Skyl med vand







Materialekendskab og rengøringskemi





Materiale	Beskrivelse, rengøring, kan ødelægges af
<p data-bbox="181 327 352 360">Glas og spejl</p>  	<p data-bbox="523 327 1378 439">Glat, matteret eller bølget og i forskellige farver. Kan tåle vand, syre og alkalisk rengøringskemi samt organiske opløsningsmidler. Anvendes til vinduesglas, spejle, bordplader og brugsting.</p> <p data-bbox="523 445 1414 512">Rengøres med vinduessæbe eller universalmiddel, evt. sanitetsmiddel eller glasrens.</p> <p data-bbox="523 519 1321 598">En mikrofiberklud til glas er også et godt alternativ. Tåler ikke slibende midler og hård skurenylon.</p>
<p data-bbox="181 857 268 891">Granit</p> 	<p data-bbox="523 857 1347 925">Natursten, et meget stærkt materiale. Modstandsdygtigt over for ridser og kemikalier. Anvendes til gulve og bordplader.</p> <p data-bbox="523 931 1394 1010">Vaskes med universalmiddel. Hvis der ønskes en plejefilm, kan der anvendes vaskeplejemiddel.</p> <p data-bbox="523 1016 1305 1095">Fugerne tåler ikke syrer. Materialet tåler ikke stærkt slibende midler (f.eks. grøn skurenylon).</p>
<p data-bbox="181 1133 284 1167">Klinker</p> 	<p data-bbox="523 1133 1378 1200">Fremstilles ofte af hårdt brændt ler. De er slidstærke og vandfaste. Fremstilles i mange former, størrelser og farver.</p> <p data-bbox="523 1207 1091 1240">Teglklinker og uglaserede klinker er porøse.</p> <p data-bbox="523 1247 1366 1326">Klinker af andet materiale f.eks. marmor eller travertin - se under marmor. Anvendes til gulve, vådrum og arealer med stor trafik.</p> <p data-bbox="523 1332 1161 1366">Nogle klinker kan anvendes til både gulv og væg.</p> <p data-bbox="523 1373 1410 1541">Vaskes med universalmiddel eller sanitetsmiddel. Til tegl, porøse og uglaserede klinker, hvor der ønskes en plejefilm, kan man bruge et vaskeplejemiddel. Kan periodisk skures med grundrengøringsmiddel. Fugerne tåler ikke syre.</p>
<p data-bbox="181 1608 421 1675">Kompositlignende materiale</p>  	<p data-bbox="523 1608 1139 1641">Produceres og sælges under flere handelsnavne.</p> <p data-bbox="523 1648 1410 1715">Komposit er en blanding af bl.a. kvarts, granit, akryl, farvestoffer og bindemidler.</p> <p data-bbox="523 1722 1347 1800">Bruges til bl.a. gulvmaterialer og håndvaske. Følg producentens anbefalinger for vedligehold.</p> <p data-bbox="523 1807 1426 1886">Rengøres med universalmiddel eller sanitetsmiddel. Tåler ikke skarpe genstande eller slibende midler.</p> <p data-bbox="523 1892 970 1926">Som regel noget syre- og ridsefast.</p>



Materialekendskab og rengøringskemi





Materiale	Beskrivelse, rengøring, kan ødelægges af
<p>Kork (pvc eller lakeret)</p> 	<p>Blødt og porøst materiale. Fremstilles af bark fra korkegen og er ofte påført en PVC-folie. God isoleringsevne. Der kan let blive trykmærker af tunge møbler.</p> <p>Vaskes med universalmiddel. Tåler ikke stærkt alkali eller organiske opløsningsmidler. Undgå slibende midler og for meget vand, da vand kan trænge ned til korken i sammenføjningerne ved kanterne af fliserne.</p>
<p>Krom</p> 	<p>Skinnende sølvhvidt metal. Kaldes også en forkromning. Fremstilles i flere kvaliteter. Som regel et temmelig hårdt metal. Hård, glat overflade, som er let at holde ren. Belægning på vandhaner og rør. Rengøres med universalmiddel eller sanitetsmiddel.</p> <p>Tåler ikke stærke syrer, stærke alkalier eller stærkt slibendemedler.</p>
<p>Kunstmarmor</p> 	<p>Fremstilles af bl.a. marmorpulver, cement, polyester og bindemiddel. Ved at polere materialets overflade, bliver det vandbestandigt. Kan være PVC-behandlet eller acrylbehandlet. Anvendes til bordplader og håndvaske. Rengøres med universalmiddel eller sanitetsmiddel. Kan evt. behandles med voks som giver en ”imprægnering” af materialet.</p> <p>Tåler ikke syrer og slibende midler. PVC-behandlingen ødelægges af organiske opløsningsmidler.</p>
<p>Laminat / plastlaminat</p> 	<p>Et materiale, der kan ligne træ eller andre naturmaterialer. Det har en overflade af melaminimprægneret dekorativt papir.</p> <p>Fremstilles af flere lag papir, der er imprægneret med harpiks og limet sammen. Under højt tryk og varme bliver disse papirark til en ensartet plade, som evt. limes på et kernemateriale af spånplader, MDF - plader eller krydsfinér.</p> <p>Kan tåle syre og alkaliske rengøringsmidler.</p> <p>Anvendes til gulve, døre, borde, køkkenlåger, skillevægge mm.</p> <p>Rengøres med vand, universalmiddel eller opvaskemiddel.</p> <p>Tåler ikke skarpe genstande eller slibende midler.</p>



Materiale	Beskrivelse, rengøring, kan ødelægges af
<p data-bbox="180 329 309 360">Linoleum</p>  <p data-bbox="180 860 368 931">Linoleum med "huller"</p> 	<p data-bbox="523 329 1417 613">Naturmateriale. Fremstilles af korkmel, træmel og linolie, på et væv af jute eller syntetisk materiale. Materialet er åbent/porøst. Linoleum er meget slidstærkt. Det er "levende" og kan "reparere" sig selv (små ridser) med tiden. Hvis linoleum lugter ved vask: Det kan være furaner/duftstoffer, der frigives. Det kan også være fedtholdigt snavs, der lugter. Når det får fugt, og vandet damper af, vil der være en lugt tilbage. Kan fjernes ved en sæbeopskuring.</p> <p data-bbox="523 629 1358 701">Anvendes til gulve og borde (inventarlinoleum). Leveres med en "fabriksfilm". Kan polish-behandles.</p> <p data-bbox="523 712 1430 869">Linoleum tåler ikke overdreven fugt og alkali. Hvis linoleum er lagtpå beton (alkalisk) og denne bliver gennemfugtet f.eks. i forbindelse med polish-pålægning, eller grundig opskuring generelt, vil den blive gennemvædet og blød nedefra, og der vil opstå "huller".</p> <p data-bbox="523 884 1430 987">Rengøring; tørmopning eller vask med universalmiddel og vekselvask med vaskeplejemiddel. Tåler ikke stærke alkalier, stærke syrer, organiske opløsningsmidler eller slibende midler.</p>
<p data-bbox="180 1173 344 1205">Læder/skind</p>  	<p data-bbox="523 1173 1193 1234">Garvede dyrehuder, dækfarve eller naturfarvet uden overfladebeskyttelse.</p> <p data-bbox="523 1240 1011 1272">Bruges som betræk til stole og sofaer.</p> <p data-bbox="523 1279 735 1310">Dækfarve læder:</p> <p data-bbox="523 1317 1417 1473">Brug en sæbespåne-opløsning, dog kun skummet, som påføres med en blød klud, eftertørres med en tør blød klud. OBS der er storforskel på kvaliteten af sæbespåner. Vælg f.eks. ren animalsk natriumsæbe uden parfume eller optisk hvidt.</p> <p data-bbox="523 1570 762 1601">Naturfarvet læder:</p> <p data-bbox="523 1659 1382 1727">Afstøves med en tør klud, kan evt. støvsuges. Tåler ikke organiske opløsningsmidler. Læder ridges af skarpe genstande.</p>






Materialekendskab og rengøringskemi

Materiale	Beskrivelse, rengøring, kan ødelægges af
<p>Maling</p> 	<p>Blank, halvblank eller mat. Slidstyrken og vandbestandigheden afhænger af malingens sammensætning og glans. Jo højere glans, des mere vaskbar.</p> <p>Anvendes til døre, vinduesrammer, vægge, lofter, gulve og inventar.</p> <p>Rengøres med universalmiddel. Matte malinger er ikke vaskbare.</p> <p>Tåler ikke slibende midler, stærk alkali eller organiske opløsningsmidler.</p>
<p>Marmor</p> 	<p>Marmor er en kalksten, en natursten. Den findes i flere farver og mønstre afhængig af oprindelsen. Kan være poleret eller PVC-behandlet. Marmor er porøst og opsuger fugt og snavs. Kan beskyttes med polering. anvendes til bordplader, vindueskarme, gulve og vægge. Tørmoppes eller støvsuges. Vaskes med universalmiddel og vekselsvaskes med vaskeplejemiddel.</p> <p>Til håndvaske bruges et sanitetsmiddel. Tåler ikke syre, slibende midler og konstant fugt.</p>
<p>Metaller som messing, kobber og tin</p> 	<p>Anvendes til forskellige belægninger, pyntegenstande mm.</p> <p>Messing er gulligt metal, der er en blanding (legering) af kobber og zink. Kan være behandlet med lak. Ændrer farve, når det påvirkes af luften. Irrer ved konstant fugt.</p> <p>Kobber er orangerødt metal, som har en god ledeevne for strøm og varme. Derfor bruges det ofte til ledninger.</p> <p>Tin er næst efter guld, sølv og kobber et af de metaller, som har været benyttet i længst tid.</p> <p>Ubehandlet: afstøves eller aftørres med universalmiddel.</p> <p>Ulakeret messing og kobber kan pudses efter behov med specialmiddel. Tåler ikke syrer, stærke alkalier eller organiske opløsningsmidler. Ridses af slibende midler.</p> <p>Lakeret materiale tåler ikke fugt. Anvend en <u>tør</u> blød klud.</p>
<p>PC-udstyr</p> 	<p>Overfladen på dette udstyr er ofte plast + evt. aluminium.</p> <p>Kabinet og tastatur kan aftørres med en hårdt opvredet klud med universalmiddel brug evt. en mikrofiberklud.</p> <p>Der findes også nogle specielle renseprodukter til tastatur, skærmrens mm.</p> <p>Tåler ikke fugt, stærke syrer eller alkali eller stærkt slibende midler.</p>



Materialekendskab og rengøringskemi

Materiale	Beskrivelse, rengøring, kan ødelægges af
<p data-bbox="180 327 304 358">Porcelæn</p> 	<p data-bbox="521 327 1422 607">Keramisk materiale af brændt ler, feldspat og kvarts, ofte er det glaseret for at opnå større slidstyrke. Tåler de fleste kemikalier. Anvendes til håndvaske, urinaler og toiletkummer. Rengøres med sanitetsmiddel eller universalmiddel og evt. hvid/blå skurenylon. Kan periodisk afkalkes med kalkfjerner. Til periodisk afkalkning a/toilet kan toilettrens bruges. Tåler ikke hårde slibende midler, f.eks. grøn skurenylon.</p>
<p data-bbox="180 663 336 694">Rustfrit stål</p>  	<p data-bbox="521 663 1406 987">Blankt eller mat stål, der er fremstillet af jern tilsat krom eller nikkel. Tåler svage syrer og alkalier. Stål har en lukket og glat overflade og er nem at holde ren. Hygiejnisk. Til håndvaske, udslagskummer, borde og inventar til f.eks. fødevarerindustrien. Rengøres med universalmiddel eller sanitetsmiddel. Kalkpletter kan fjernes med svag syre og hvid skurenylon. Skyl efter med rent vand. Der kan også anvendes et specielt stålpleje-middel. Tåler ikke stærke syrer og stærkt slibende midler. Stærke syrer og klor kan give misfarvning og pletter.</p>
<p data-bbox="180 1137 264 1169">Skifer</p> 	<p data-bbox="521 1137 1414 1413">Natursten, der oftest er lagdelt, som kan kløves i tynde plader. Fås med ru eller poleret overflade. Farverne er sort, grå, grøn eller rødlig. Porøst og slidstærkt, men er modtagelig for stød og ridser. Anvendes til gulvfliser, bordplader, vindueskarme, facade- og tagbelægning. Rengøres med universalmiddel. Hvis man ønsker en plejefilm kan vaskes med vaskeplejemiddel eller fedtsyresæbe. Kan også behandles med stenolie. Fugerne tåler ikke syrer.</p>
<p data-bbox="180 1523 331 1554">Stiftmosaik</p> 	<p data-bbox="521 1523 1406 1659">Keramisk materiale, som evt. glaseres. Små firkantede ”fliser” som leveres på et net af nylon. Let at rengøre, vandbestandig. Oftest som gulvbelægning i vådrum, også på vægge og borde. Vaskes med sanitetsmiddel eller universalmiddel.</p> <p data-bbox="521 1671 1289 1738">Hvis man ønsker en overfladefilm på uglaseret mosaik, kan vekselsvaskes med vaskeplejemiddel.</p> <p data-bbox="521 1749 1235 1783">Tåler ikke slibende midler. Fugerne kan ikke tåle syrer.</p>



Materiale	Beskrivelse, rengøring, kan ødelægges af
<p>Tabletgulv</p> 	<p>Fremstilles af syntetisk gummi eller en blanding af naturlig og syntetisk gummi. Fås i fliser og baner i mange farver. Meget slidstærkt og støjdæmpende. Der bliver mærker af tunge ting. Anvendes til gulvbelægning. Ses ofte på steder, hvor der ønskes et skridhæmmende eller lyddæmpende gulv.</p> <p>Tørmoppes, støvsuges, vaskes med universalmiddel. Ved gulv med større mængde naturgummi i materialet kan vaskes med vaskeplejemiddel for ikke at udtørre gulvet. Kan evt. polish-behandles, og vaskes derefter med universalmiddel.</p> <p>Tåler ikke organiske opløsningsmidler og slibende midler.</p>
<p>Tavle/whiteboard</p> 	<p>Stålblade belagt med keramik. Skrivetavle, hvor man anvender whiteboard-tusch. Aftørres med tilhørende filtsvamp. Kan periodisk rengøres med inventarmop m/koldt vand og universalmiddel eller specialmiddel. Tåler ikke slibende midler.</p>
<p>Tavle / interaktiv</p> 	<p>Stålblade belagt med keramik. Interaktivt whiteboard, der er tilsluttet computer. Følg vejledningen fra producenten.</p> <p>Spray aldrig vand/kemi direkte på overfladen, da det kan ødelægge rammens reflekterende overflade.</p> <p>Tåler ikke slibende midler.</p>
<p>Tekstiler/ møbelstoffer og tæpper</p>  	<p>Tekstile gulvbelægninger og møbelstoffer kan være fremstillet af polyamid, polypropylen eller uld – eller en blanding af disse. Isolerende og lyddæmpende. Kan være imprægneret med antismuds, antistatisk eller brandhæmmende materiale.</p> <p>Anvendes til gulvbelægning og møbler.</p> <p>Rengøring: støvsugning. Pletter kan evt. fjernes med en våd (kun vand) mikrofiberklud.</p> <p>Alternativt pletfjerning med tæppe- eller møbelrens. Kan ikke tåle for meget vand, og vær opmærksom på, hvad underlaget kan tåle.</p>



Materiale	Beskrivelse, rengøring, kan ødelægges af
<p>Terrazzo</p> 	<p>Fremstilles af marmorskår i forskellige farver eller ensfarvet. Blandes med hvid eller farvet cement. Tåler vand og er let at gøre rent. Slidstærkt og glat. Anvendes til gulve i vådrum, trapper og gange samt vaskebord-plader.</p> <p>Rengøres med sanitetsmiddel eller universalmiddel. Hvis der ønskes en plejefilm vekselskives med vaskeplejemiddel u/ voks. Pletter af kalk og rust kan man fjerne med slibemidler.</p> <p>Tåler ikke syrer, og kan blive glatte af vaskeplejemidler.</p>
<p>Toiletsæde/ plast</p> 	<p>Kan være af forskellige former for plast, f.eks. PE (polyethylen), ABS (acrylnitrilbutolien-styren) og carbamidplast, eller af lakeret træ. Findes i forskellige farver.</p> <p>Tåler vand og svage alkalier.</p> <p>Rengøres med sanitetsmiddel eller universalmiddel og evt. en hvid eller en blå skurenylon.</p> <p>Tåler ikke stærke alkalier, syrer, acetone og slibende midler.</p>
<p>Træoverflade / lakeret</p> 	<p>F.eks. eg, fyr, bøg. Lakken kan være blank eller mat.</p> <p>Anvendes til gulve, døre, borde, køkken-låger, inventar mm.</p> <p>Rengøring: afstøvning, tømopning, aftørring med et universalmiddel.</p> <p>Tåler ikke fugt, varme, organiske opløsningsmidler, skarpe genstande og slibemidler.</p>
<p>Træoverflade/ sæbebehandlet</p> 	<p>Lyse træsorter f.eks. fyr, eg, bøg. Gulve og møbler.</p> <p>Daglig rengøring: støvsugning, tømopning eller afstøvning.</p> <p>Grundig rengøring: Fugtovertørring eller vask med vaskeplejemiddel eller sæbespån.</p> <p>Hvis overfladen ikke er mættet med plejemiddel, kan der hurtigt opstå misfarvning eller skjolder ved alm. brug.</p>



Materiale	Beskrivelse, rengøring, kan ødelægges af
<p data-bbox="180 320 375 387">Træoverflade / oliebehandlet</p> 	<p data-bbox="523 320 1426 504">F.eks. fyr, teak, bambus, bøg, eg, ask. Anvendes til gulve, bordplader og møbler. Der kan anvendes både hærdende og ikke hærdende olier. Slidstyrken er afhængig af træsorten. De bløde sorter kan være fyr, de hårde sorter kan være bøg eller ask. Oliebehandlet træ bør vaskes mindst muligt for ikke at fjerne for meget olie.</p> <p data-bbox="523 508 1414 719">Daglig rengøring: støvsuges eller tømoppes brug evt. olieimprægnerede klude. Grundig rengøring: fugtovertørring eller gulvvask. Det bedste er at bruge et middel specielt til oliebehandlede gulve, som vil indeholde en særlig blanding af sæbe og rengøringsaktive stoffer, som fjerner snavs uden at fjerne oliebehandlingen.</p> <p data-bbox="523 723 1377 831">Alternativt vaskeplejemiddel eller sæbespånér. Grundig optørring. Tåler ikke store mængder vand, dette kan misfarve og ødelægge gulvet. Ødelægges af stærke alkalier, som opløser olieringen.</p>
<p data-bbox="180 974 399 1093">Vinyl/ PVC/ Polyvinylchlorid</p> 	<p data-bbox="523 974 1393 1093">Syntetisk materiale med en lukket overflade. Gennemfarvede eller laminerede i 2 til 6 lag. Det øverste lag er det stærkeste. I fliser eller baner. Det er slidstærkt og let at rengøre. Kan gøres helt vandtæt.</p> <p data-bbox="523 1097 1430 1176">Anvendes til gulve og vægge. Fås som antistatiske (dvs. det afleder en elektrisk opladning) og skridhæmmende. Kan polish-behandles.</p> <p data-bbox="523 1180 1430 1258">Rengøring: tør/fugtmopning, støvsugning eller vask med sanitets- eller universalmiddel.</p> <p data-bbox="523 1263 1369 1413">Ved vask med et vaskeplejemiddel bliver gulvet beskyttet mod brandmærker (gummisko på et vinylgulv kan give brandmærker). Tåler ikke organiske opløsningsmidler og slibende midler f.eks. grøn eller sort skurenylon.</p>



Rengøring - begrundelser

Når du gør rent - gør du rent af flere forskellige årsager:

Hygiejniske årsager

En god rengøring giver en bedre sundhed. Ved at fjerne snavs, fjernes mikroorganismer og dermed minimeres risikoen for smittefare.

Sikkerhedsmæssige årsager

Rengøring er med til at give en bedre sikkerhed, fordi rengøring også betyder, at brandbare materialer bliver fjernet. Derudover er det vigtigt, at man tørrer spildte væsker op for at mindske faldrisiko.

Vedligeholdelsesmæssige årsager

Rengøring, hvor snavset fjernes fra overfladen og der anvendes kemi til pleje af naturlige overflader, hjælper med til at vedligeholde materialerne på inventar, gulv og sanitet. Det øger vedligeholdelsen og giver en længere levetid af overfladerne.

Det er med til at sikre bæredygtigheden på arbejdspladsen.

Produktionsfremmende årsager

Hvis rengøringen er god f.eks. i en fabrik eller indenfor fødevarerindustrien kan det bevirke, at produktionen er høj. Der bliver ikke stop i produktion pga. dårlig rengøring.

Repræsentative/æstetiske årsager

Når et lokale er pænt og rent, er det medvirkende til, at kunderne føler sig godt tilpas. Det er især vigtigt for hotel- og restaurationsbranchen og for butikker. Kunderne bliver måske længere i forretningen, der handles mere og omsætningen stiger.

Sundhedsmæssige årsager

Rene lokaler giver et godt indeklima. Nogle stoffer i rengøringskemien kan påvirke indeklimaet, derfor er det en god ide at vælge rengøringskemi uden parfume og samtidig sikre en god udluftning, hvis det er muligt.



Bæredygtighed

I forbindelse med den daglige rengøringsopgave og anvendelsen af kemi, opfordres man til at have fokus på bæredygtighed.

Bæredygtighed er at tage mest muligt hensyn til vores miljø og os selv i arbejdet. Vi skal tænke på, at bruge færrest mulige ressourcer i arbejdet.

Det er både ressourcer som anvendelsen af vand og kemi samt klude og mopper. Derfor er det vigtigt at kunne vurdere behovet for rengøring og hvilken slags rengøring, der skal udføres for at opretholde den ønskede kvalitet på arbejdsområdet.

Når man skal vurdere behovet for rengøring, skal man se på typen af snavs og hvor snavset, der er også kaldet: Besmudsningsgraden.

I det følgende ser vi derfor på snavstyper

Snavstyper

Man skal vide noget om de forskellige typer af snavs, for at kunne vælge korrekt rengøringskemi og den rigtige metode til opgaven.

Definitionen på snavs kan være:

”enkelte eller sammensatte stoffer, der findes, hvor de normalt ikke skal være”.

Forklaring på denne definition af snavs:

Mælk er normalt ikke snavs, men hvis det ligger på gulvet, er det snavs.

Grus og sand er heller ikke snavs, men hvis det er på gulvet, er det snavs.

Der findes forskelligt snavs på de forskellige arbejdspladser. Der kan også være forskellige typer af snavs i de forskellige lokaler, f.eks. er der forskelligt snavs i indgangspartier, kantineområde, kontorer, toiletter og fællesområder.

Snavs kan deles op i *organisk materiale* og *uorganisk materiale*.

Organisk snavs: Snavs, som kommer fra enten levende eller døde organismer, dyr, planter eller mikroorganismer. Efter nogen tid bliver denne type snavs omdannet og vil give en fedtet hinde på overfladen. På overflader ses det ofte som fedtet fingeraftryk, urin, fæces, blod, spyt, opkast og kaldes også humanbiologisk materiale.

Uorganisk snavs: Snavs, som ikke kan nedbrydes eller omdannes af sig selv, f.eks. kalk fra vandet. Efter nogen tid vil der ved denne type snavs blive opbygget en tykkere belægning.



Man kan dele snavs op i følgende grupper:

Løst snavs, som man kan fjerne ved tør-rengøring f.eks. støv, sand, hår og papir.

Vandopløseligt snavs, som man let kan fjerne med vand alene f.eks. kaffe og saft.

Snavs, der kan opløses af rengøringskemi, f.eks. madrester, fedtstoffer, urin og fækalier.

Snavs, som er vanskeligt at opløse, f.eks. kalk, rust, lim og farvestoffer.

Snavs opstår og kommer på forskellige måder:

Gennem luften f.eks. støv og insekter.

Ved spild f.eks. kaffe og madrester samt humanbiologisk materiale.

Ved afsmitning f.eks. urenheder fra fodtøj og fedtet aftryk fra hænder.

Ved udfældning f.eks. ved aflejring af kalk og rust.

Ved produktion f.eks. fedt fra produktion af mad i køkkenet eller i industrien.

Besmudsningsgraden – hvor snavset er der?

Jo mere snavset der er i området, des mere rengøring, skal der ydes. Der skal både bruges mere og ofte kraftigere kemi end ellers, og der skal bruges flere kræfter og ændrede metoder, der er tidskrævende. Derfor er det godt at holde rent. Det vil betyde, at man som rengøringsassistent, helst skal tilse sit arbejdsområde dagligt og udføre daglig rengøring. Det vil spare på ressourcer og dermed være mere bæredygtigt.

Det vil derfor også være godt at se på, hvordan din arbejdsplads kan forebygge snavs på arbejdsområdet.



Forebyggelse af snavs

Snavs kan ikke undgås. Men der kan gøres meget for at forebygge, at snavset sætter sig. Man kan undgå snavs fra afsmitning ved at:

Have store og gode måtter ved indgangene

En stor del af snavset kommer ind gennem indgangspartierne. Det bliver endnu værre, når vejret er dårligt. Jo mindre snavs, der kommer ind udefra, des nemmere bliver rengøringen. Effektive måtter er vigtige i forhold til rengøringen. Det er en god idé med én eller to skrabe-måtter til det grove snavs. Derefter en tekstilmåtte til støvet og fugten. Jo længere måtterne er, des mere snavs opfanger de. F.eks. vil en måtte på 3 meter fjerne halvdelen af snavset, en måtte på 9 meter vil fjerne helt op til 99%.



Automatisk døråbning uden dørgreb

Automatisk døråbning eller gode dørgreb er også en fordel. Ved automatisk døråbning kan man undgå berøring af dørene, og ved de store dørgreb tager brugerne fat i dørgrebet, og ikke over eller under.

Overfladebehandling, der forhindrer, at snavs sætter sig fast

Det kan f.eks. være ved polish på gulve, imprægnering eller nano-behandling af overfladerne.

Gode affaldsbeholdere

Man kan undgå store mængder affald og spildt snavs ved at have gode, store og tilstrækkelige affaldsbeholdere på gangene og i lokalerne. Det skal være let for kunder, gæster og brugere at komme af med sit affald.





Vi ser ofte nudging i forhold til forskellige typer af affaldsbeholdere.



Fodspor hen til affaldsbeholder (nudging)

Udfældning af snavs, især kalk.

Man kan undgå kalkaflejring ved optørring af vand, korrekt rengøring og udskiftning af slide pakninger på vandhaner og cisterner, der løber med vand.

Ja, netop holde godt øje med, om der er noget, der skal repareres eller udskiftes.

Luftbåret snavs, især støv og pollen.

Det kan forhindres med gode ventilationssystemer.

Nogle systemer er nemme at skifte de udvendige filtre på, mens rengøringen af selve anlægget kræver specialudstyr. I en produktion kan man mindske mængden af snavs ved f.eks. ofte at rense fedtfiltere og udsugninger.

Et praktisk indrettet indgangsparti er også en fordel for at minimere indtrængen af luftbåret snavs.

Udover at passe på varmen i lokalerne, er en dobbeltdør i indgangspartierne også med til at forhindre luftbåret snavs.



Rengøringskemi

Kan der anvendes én type rengøringskemi til alle rengøringsopgaver? Nej, desværre, der findes forskellige typer af snavs og forskellige materialer.

De forskellige typer snavs påvirkes ikke ens af kemien.

Materialer, der er anvendt til overflader på inventar, sanitet og gulve er meget forskellige og kan reagere positivt og negativt på kemien.

Derfor ser vi på de forskellige typer af kemi og hvilke typer snavs, de fjerner.

Vi ser også på, hvilke materialer, der typisk er i området og hvilken kemi, der anbefales til rengøring af disse.

For at anvende kemien korrekt i forhold til snavs og materialer, skal man også tænke på dosering og sikkerheden.

Man bruger normalt rengøringskemi i en blanding med vand, dette kaldes en brugsopløsning. På rengøringsproduktets etikette/brugsanvisning kan man læse hvilket doseringsforhold, der giver det bedste resultat. Enkelte produkter anvendes koncentreret. Enkelte produkter er allerede opblandet med vand og dermed klar til brug.

Vand og vandkvalitet

Rengøringskemi anvendes oftest i en brugsopløsning med vand. Temperaturen på vandet anbefales at være koldt eller lunkent. Hvis der anvendes varmt vand, kan man risikere, at der udvikles dampe/små dråber (aerosoler). Enkelte produkter har dog i brugsanvisningen en anbefaling om at anvende varmt vand. Vand til rengøring er alm. vandværksvand med kvalitet som drikkevand. Til speciel rengøring af f.eks. renrum bruges sterilt vand, WFI-vand (water for injection).

Vandet har en vigtig funktion ved rengøring, og det skal opfylde følgende krav:

- Løse vandopløseligt snavs
- Opløse og fordele rengøringskemien
- Transportere snavs bort

Derfor skal man huske, at jo mere snavset der er, des mere vand skal der bruges for at opløse snavset.

Vand fra vandværket indeholder bl.a. jern, calcium og magnesium. Vands totale hårdhed bestemmes af calcium- og magnesiumindholdet. Disse kaldes "hårdhedsdannere". Et stort indhold af calcium og magnesium giver hårdt vand - et lille indhold giver blødt vand.

Hårdheden opgives i °dH (tyske graders hårdhed). Hårdhedsgrader defineres sådan:



Én hårdhedsgrad svarer til 10 mg opløst calciumoxid pr. liter eller 7,19 mg magnesiumoxid pr.liter. En opdeling af vandets hårdhed kan være:

Beskrivelse	Hårdheden i °dH
Meget blødt	0 - 4
Blødt	4 - 8
Middelhårdt	8 - 12
Temmelig hårdt	12 - 18
Hårdt	18 - 24
Meget hårdt	24 - 30
Særdeles hårdt	over 30

På hjemmesiden for dit lokale vandværk eller din kommune kan du som regel finde oplysninger om vandets kvalitet, hårdhed og indholdsstoffer se evt. www.geus.dk, om drikkevandets hårdhed.

Når man anvender vand fra vandhanen til rengøring, vil man i nogle dele af Danmark have meget kalk i vandet. Kalken i vandet kan have forskellige betydninger for resultatet.

Der efterlades vand på overfladen, og når vandet damper af, bliver kalken tilbage, hvilket betyder, at der bliver behov for periodisk afkalkning.

Efter brusebad, kan man skrabe fliserne/væggen af, så der ikke er vand tilbage. Dermed undgår man kalkaflejring og dermed periodisk afkalkning, der er tidskrævende og kemibelastende – det er bæredygtig tankegang. Derfor er det en god ide at have en skraber i brusenichen, så det er nemt at skrabe fliserne/væggen/gulvet.

Kalken i vandet kan reagere med nogle af indholdsstofferne i rengøringskemien og dermed påvirke effekten. F.eks. reagerer fedtsyresæber med kalken i vandet og danner kalksæber. Hvis dette sker i forbindelse med en fast håndsæbe, der ofte indeholder fedtsyresæbe, så kan dette fælde ud på håndvasken og give gullige belægninger. Disse kan ikke fjernes med syre som i afkalkningsmidler, men kræver specielle produkter f.eks. *kalksæbefjernere*.

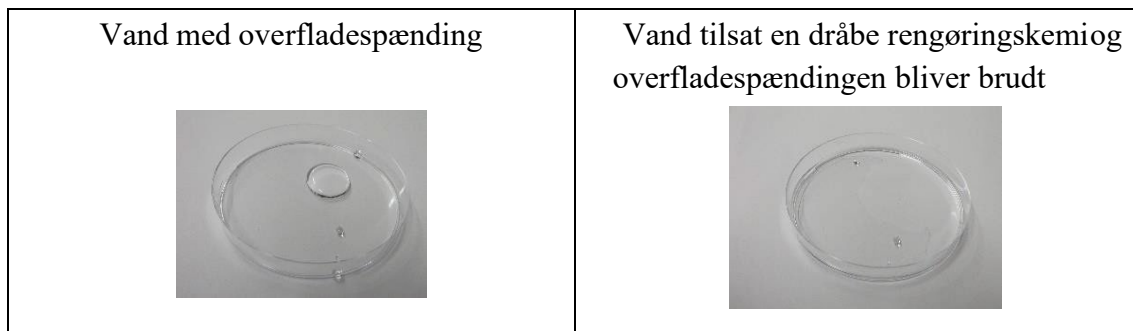
Kalksæbe kan også have en positiv virkning. I gulvsæber og flere vaskeplejemidler er der en plejende effekt. Her har kalksæben en god virkning.



Overfladespænding

Helt rent vand har en stor overfladespænding. Overfladespændingen opstår, fordi molekylerne i en væske tiltrækker hinanden. I vand er tiltrækningen mellem de enkelte vandmolekyler meget stor, derfor har vand en stor overfladespænding. Når man tilsætter rengøringskemi/tensider til vandet, binder disse sig til vandmolekylerne i overfladen, og overfladespændingen bliver brudt.

Dermed bliver rengøringen lettere, da rengøringskemien fordeler sig på overfladen og kan arbejde i snavset.



Kalkbindere

Ved rengøringskemi eller kemi til tøjvask, kan tilsættes kalkbindere/komplexbindere for at undgå de uønskede effekter fra kalken i vandet. Kalkbinderne kan også anvendes for at forhindre, at kalken under processen kan fælde ud som følge af opvarmning, dette gælder især produkter til tøjvask og maskinopvask.

Kalkbinder anvendes ofte i kemi til sanitetsrengøring. Her kan kalkbinder medvirke til at forhindre, at kalk og kalksæber sætter sig på materialerne. Således undgås ophobning af belægninger, og behovet for brug af kalkfjerner og kalksæbefjerner bliver mindre.

Det er ressourcebesparende og dermed bæredygtigt at anvende kemi i det daglige arbejde, der forebygger dannelsen af snavs. Her er alkalisk sanitetsmiddel et godt eksempel.

Hvis man anvender produkter, hvor der er tilsat kalkbindere for at modvirke et negativt resultat af kalken i vandet, så er det vigtigt, at produktet doseres i forhold til mængden af kalk i vandet, dvs. jo flere hårdhedsgrader des højere dosering.

Der findes produkter, som ikke påvirkes af vandets hårdhed, og hvor doseringen derfor ikke er afhængig af vandets hårdhed. Der findes også rengøringskemi, hvor mængden af snavs har langt større betydning for doseringen end vandets hårdhed.



Krav til rengøringskemien

Man kan stille forskellige krav til rengøringskemien, den skal:

- Være effektiv
- Have gode deklARATIONER og brugsanvisninger
- Være let at dosere og bruge
- Ikke være farlig for sundheden, ikke give allergi eller eksem
- Være let nedbrydelig i naturen
- Være økonomisk i brug
- Være bæredygtig

På arbejdspladsen indkøbes rengøringskemien evt. ud fra indkøbsaftaler med kemiproducenterne. Staten og Kommunerne har SKI-aftalen (Statens og Kommunernes Indkøbsservice A/S), der også rummer indkøb af kemi. Der er en række krav, som kemien skal opfylde for at komme med i SKI-aftalen. Andre virksomheder udvælger selv rengøringskemien ud fra deres egne kriterier.

Som rengøringsassistent er man ansat, og skal bruge det anviste kemi, der er på arbejdspladsen.

Det er arbejdsgiverens pligt at instruere i korrekt brug af kemien.

Kemiens funktion og indholdsstoffer

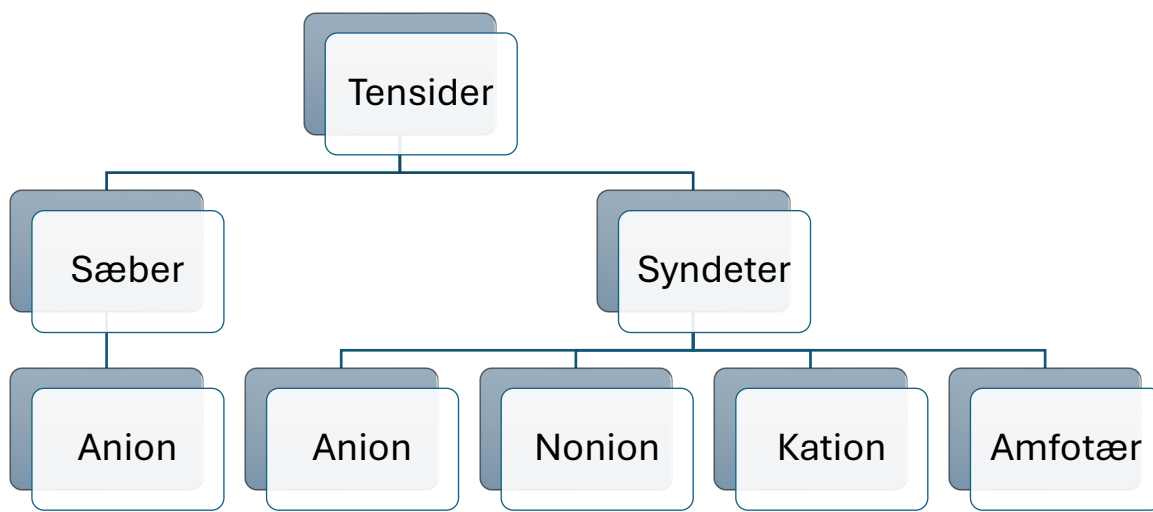
Langt de fleste produkter til rengøring er kemi på flaske eller dunke, og de er i en vandig opløsning. Lad os se på hvilken funktion og hvilket indhold kemien har.



Tensider og micelledannelse

De stoffer, der findes i rengøringskemi, som nedsætter eller ødelægger vands overfladespænding, er tensider. De bliver også kaldt overfladeaktive stoffer eller vaskeaktive stoffer. Tensider er dermed en fællesbetegnelse for overfladeaktive stoffer i rengøringskemien.

De har en stor betydning for rengøringseffekten. Tensiderne ses i produkterne som fedtsyresæber, syndeter og sukkertensider.



Sæber er fedtsyresæber og er fremstillet af dyrefedt (animalsk fedt) eller plantefedt (vegetabilsk fedt), og disse sæber findes ofte i sæbespånere, krystalsæbe, vaskeplejemiddel og håndsæbe. De har en rengørings- og en plejende effekt på overfladen.

Syndeterne er fremstillet ud fra råolie, men kan også være fremstillet af animalsk og vegetabilsk fedt. De har udelukkende en rengørende effekt.

Sukkertensiderne er fremstillet ud fra restprodukter i majs, hvede eller kartofler. De har samme rengørende effekt som syndeter, men er mere miljøvenlige, grundet deres oprindelse.

Ofte ses en kombination af både syndeter og sukkertensider i produkterne.

Tensiders funktion:

Det betyder, at rengøringsvand med tensider kan befugte en overflade. Tensidernes funktion i rengøringskemien er, udover at bryde overfladespændingen også at løsne og bære snavset.

Det gør de ved at danne miceller.



Tensidmolekylet består af 2 dele: Én del, der tiltrækkes af fedt og snavs; **hydrofob del** og én del, der tiltrækkes af vand; **hydrofil del**. Tensidmolekylet søger mod fedt og snavs på overfladen, løsner det og bærer det ud i rengøringsvandet i en **micelle**.

En micelle består af flere tensidmolekyler. I midten er der snavs, som den hydrofobe del af tensiderne søger ind mod. Den hydrofile del binder sig til vandmolekylet.

Tensid:



Hydrofob del



Hydrofil del



Micelle

Tegning fra tidligere SUS-materiale.

Micellerne dannes bedst, når der er doseret korrekt. Hvis der er brugt for meget rengøringskemi, er der for mange tensider til stede. De "ubrugte" tensider sætter sig på overfladen og den bliver fedtet af for meget rengøringskemi. For meget rengøringskemi kan også betyde, at pH-værdien ændrer sig.

Det kan ødelægge overfladerne og gøre dem mere ru og dermed mere modtagelige for snavs. Hvis der er brugt for lidt rengøringskemi, er der ikke tensider nok til at få en god micelledannelse, overfladen bliver derfor ikke ren.

Der findes forskellige typer tensider. De har navn efter den elektriske ladning:

- Tensid med en negativ ladning kaldes **an-ion**.
- Tensid uden ladning kaldes **non-ion**.
- Tensid med en positiv ladning kaldes **kat-ion**.
- Tensid, der både kan have en positiv eller en negativ ladning kaldes **amfotær-ion**.

De forskellige typer tensider vil ofte være nævnt på etiketten og de vil stå i sikkerhedsdatabladet.

De forskellige tensider, har forskellige funktioner. Det udnytter man, når man fremstiller rengøringskemi. Mange produkter indeholder derfor flere typer tensider.



Man kan dog ikke blande anioner og kationer, da de ophæver hinandens virkning. Det betyder også, at hvis man har gjort rent med en anion, skal man skylle efter med rent vand, inden man f.eks. desinficerer med en kation.

Tensider	Beskrivelse og egenskaber.
Anion	Er ofte billige og let alkaliske. Derfor ses de i mange produkter. De er højtskummende.
Nonion	Er neutrale og lavtskummende. Anvendes ofte i skumdæmper og i rengøringskemi til maskiner.
Kation	Er desinficerende og antistatiske. Findes i desinfektionsmidler og skyllemiddel til tøjvask. Er hudirriterende.
Amfotær	Ofte et dyrere tensid. Er hudvenlig. Anvendes ofte i kombination med andre tensider og i hårshampoo, håndsæbe og badesæbe.



Øvrige indholdsstoffer i rengøringskemien:

Kalkbindere f.eks. fosfat og citrat.

Kalkbindere kaldes også for kompleksbindere. De forhindrer, at kalken i vandet bliver udfældet, og man undgår kalkpletter på overfladen. Produkter med kalkbindere skal ofte doseres efter vandets hårdhed.

Alkali f.eks. karbonat, kaliumhydroxid, natriumhydroxid, metasilikater og ammoniak. Alkali er et stof, der gør rengøringskemien mere alkalisk. Det får en højere pH-værdi og bliver mere effektivt som fedtløser.

Syre f.eks. fosforsyre, citronsyre, eddikesyre, sulfonsyre:

Syre sænker pH-værdien. Det bliver mere surt og mere effektivt til at fjerne kalk og rust.

Plejmidler/filmdannere f.eks. voks og kokossæbe.

Giver en plejende og beskyttende effekt.

Hjælpestoffer som fortykkelsesmidler.

Tilsættes for at gøre rengøringskemien mere tyktflydende.

Konserveringsmidler f.eks. alkoholer, kvarternære ammoniumforbindelser og parabener.

Tilsættes for at give bedre holdbarhed, nogle sæber kan blive harske.

Blegemidler/oxidationsmidler/iltningmidler.

Bruges til blegning og desinfektion. I vaskepulver anvendes ofte natriumpercarbonat for at opnå en blegende virkning. Når der anvendes optisk hvidt i et tøjvaskeprodukt, så har det intet med blegning at gøre, det er en slags ”optisk bedrag”, der kan få hvide tekstiler til at se mere hvide ud.

Parfume og farvestoffer.

Parfumen får overfladen/lokalet til at dufte godt. Farve kan tilsættes for at give produkterne særpræg. Farve kan være en fordel ved toilettrens, på den måde er det lettere at se, hvor meget toilettrens, der er anvendt.

På indholdsdeklarationen står indholdsstofferne nævnt efter faldende vægt; det, der er mest af, er nævnt først.

Enkelte steder anvendes klorprodukter som desinfektionsmiddel.
Hvis klorprodukter anvendes sammen med produkter med syre, kan der dannes meget farlige og giftige klogasser.



Brug af kemi - dosering

Det meste rengøringskemi skal bruges i en blanding med vand. Dermed får man en brugsopløsning. Doseringsvejledningen viser, hvordan det skal blandes. Når vejledningen følges, passer mængden af tensider til mængden af snavs og der kan dannes miceller.

En overdosering kan desværre bevirke, at brugerne af lokalerne kan få hud- eller luftvejsproblemer. En anden uheldig følgevirkning ved overdosering er belastningen af naturen; søer, vandløb og have. Korrekt dosering har naturligvis en betydning for økonomien.

Udstyr til dosering kan være dl- mål, pumpe, doserings-top, doseringsflaske eller automatisk doseringsanlæg. Ved brug af doseringsudstyr er det vigtigt, at dette bliver gjort rent ved skift til ny dunk/flaske. Ellers kan der være risiko for, at gamle sæberester er indtørret og doseringen bliver ikke præcis.



Fortyndningssystemer, hvor man tilslutter vand, og der tilsættes den korrekte mængde kemi efterhånden som vand aftappes.

Doseringsystemer, her afmåles den korrekte mængde kemi og tilsættes den afmålte mængde vand. Doseringsvejledningen findes på etiketten på rengøringskemien. Den er ofte nævnt som antal ml eller dl til 1 liter vand eller til 5 l eller 10 liter vand.





Metoder med **forfugtede klude og mopper** sparer på både vand og kemi, og det er store besparelser af vand og kemi i forhold til tidligere. Så i forhold til miljø og bæredygtighed kan disse metoder også anbefales.

OBS. Toiletrengøringsmidler bruges koncentreret. Toiletrengøringsmidler kan fås både som alkalisk og som et surt produkt, og det påføres altid koncentreret i toiletkummen. Det påføres dog altid på en våd overflade, og der skylles med vand efter rengøring.

OBS. Nogle produkter forhandles som "klar til brug". Vær opmærksom på, at spraye ned i kluden og ikke på overfladen. At spraye ned i kluden forhindrer, at der anvendes for store mængder, og at der kommer aerosoler i rummet - til skade for dig som rengøringsassistent.



Rengøring med mikrofiber og dosering

Bruges der mikrofiber til rengøring, er mikrofiberteknologien oprindeligt tiltænkt, at der ikke skal anvendes rengøringskemi. Men for at nedbryde vands overfladespænding kan der f.eks. bruges 1/3 og op til normal dosering af rengøringskemien - helt afhængigt af overfladen, der skal rengøres. Læs derfor altid på produktbeskrivelsen af dine mikrofiberklude og -mopper, hvordan de anvendes bedst.

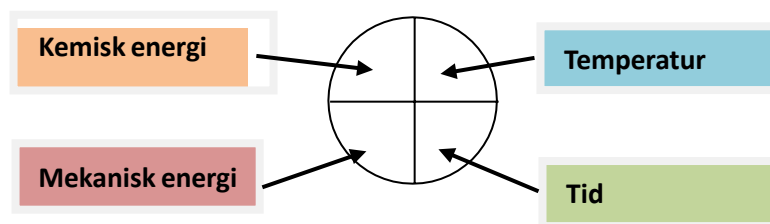


Sinner Cirkel og betydning for rengøringseffekten

Når man rengør en overflade eller vasker tøj, klude og mopper, vil den rengørende eller vaskende effekt bestå af 4 faktorer.

De 4 faktorer er:

- **Kemisk energi** (rengøringskemi/vaskepulver)
- **Mekanisk energi** (moppe, gulvvaskemaskine, børstetryk, rondel, vaskemaskine)
- **Temperatur** (ved hvilken vandtemperatur bliver rengøringen udført)
- **Tid** (i hvor lang tid får kemi, mekanik og temperatur mulighed for at påvirke (rengøringsprocessen))



De 4 faktorer kaldes Sinner Cirkel, og defineres som grundprincipperne for rengøring. Man kan optimere rengøringen ved at tænke de fire parametre ind i rengøringsprocessen. Hvis én af faktorerne ændrer størrelse, så vil det betyde en ændring i mindst én af de øvrige.

Det kan bl.a. betyde, at hvis der anvendes en mild, neutral rengøringskemi, så vil det ofte kræve længere tids påvirkning på overfladen for at få den ønskede rengøringseffekt.

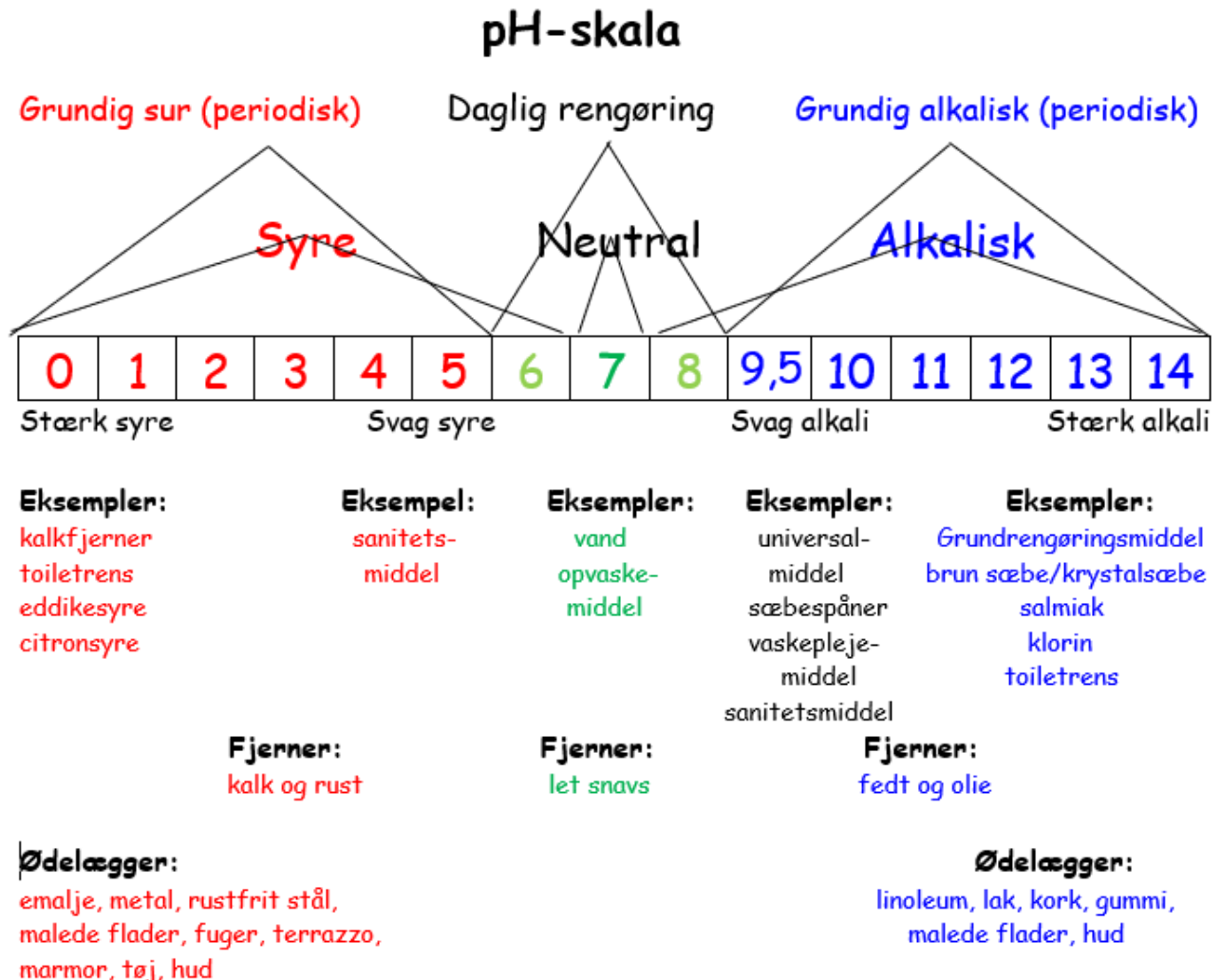
Det betyder, at hvis man oplever snavsede overflader, vil det kunne hjælpe at sætte overfladen i blød og lade rengøringskemien virke i nogle minutter. Ved denne metode vil kemien arbejde og man sparer på mekanisk energi (skrubben).

Herved opnås også en mere bæredygtig rengøring, da du kan udnytte de givne ressourcer på en fornuftig måde.



pH-værdi

pH-værdien på rengøringskemien fortæller noget om, hvilke egenskaber produktet har i brug. Jo lavere pH-værdi, des mere surt, og jo højere pH-værdi, des mere alkalisk.



Når et rengøringsprodukt blandes med vand, vil dets pH-værdi nærme sig pH 7 (som vand), et alkalisk produkt vil falde i pH-værdi ved blanding med vand og et surt produkt vil stige i pH-værdi ved blanding med vand.

Neutralpunktet på pH skalaen er 7, og for hvert trin man bevæger sig væk fra 7, så bliver opløsningen 10 gange stærkere.

På brugsanvisningen til en kalkfjerner kan der stå:

pH-værdi koncentreret: 0,5

pH-værdi i brugsopløsning: 1,5





På brugsanvisningen til et grundrengøringsmiddel kan der stå:

pH-værdi koncentreret: 12,5

pH-værdi i brugsopløsning: 9,5



Det er derfor vigtigt at dosere kemien korrekt, så koncentrationen af kemien ikke er så stor.

pH-værdien kan aflæses med pH-indikatorsticks eller elektronisk med et pH-meter:



Hovedgrupper

Man kan dele rengøringskemien op i hovedgrupper efter anvendelse og indholdsstoffer.

Inden for hver hovedgruppe er der forskellige anvendelsesområder og forskellige begrænsninger.

Rengøringskemien i skemaerne er opdelt efter **let/daglig** og **ugentlig/grundig/periodisk** rengøring.

*Der udvikles hele tiden på produkterne til rengøring.
De produkter, der vises i dette materiale er typiske i dag – men
**hold øje med hvilke rengøringsprodukter, der er til rådighed på din
arbejdsplads.***



Rengøringskemi til let/daglig rengøring

Hovedgruppe og pH-værdi i brugsopløsning	Anvendelse og egenskaber
<p>Håndopvaskemiddel pH 7-8</p> 	<p>Service og andre materialer, der tåler vand. Efterlader ingen plejefilm.</p>
<p>Universalmiddel pH 7-9</p> 	<p>Alle materialer, der tåler vand. Fjerner let fedtbundet snavs. Kan bruges til skridhæmmende og antistatiske gulve. Efterlader ingen plejefilm. Hvis der til gulve anvendes vaskeplejemiddel, skal der vekselsvaskes med et universalmiddel.</p>
<p>Sanitetsmiddel pH 7-9</p> 	<p>Daglig rengøring af sanitet. Fjerner let fedtbundet snavs. Kan bruges til skridhæmmende gulve. Findes også med et større indhold af syre, hvorved pH-værdien vil være lavere end 7-9. Fjerner ikke kalkbelægninger, men virker kalkhæmmende. Indeholder kalkbindere, og skal evt. doseres efter vandets hårdhed.</p>
<p>Vaskeplejemiddel uden voks pH 7-9</p> 	<p>Bruges på materialer, der har brug for en plejefilm (åbne/porøse). Fjerner snavs, der er let fedtbundet. For at forhindre en ophobning af plejefilm, anvendes som vekselsvask et universalmiddel. Plejefilmen kan poleres med f.eks. en high-speed.</p>
<p>Vaskeplejemiddel med voks pH 7-9</p> 	<p>Bruges på materialer, der har brug for en plejefilm (åbne/porøse). Fjerner snavs, der er let fedtbundet. For at forhindre en ophobning af plejefilm, anvendes som vekselsvask et universalmiddel. Plejefilmen kan poleres med f.eks. en high-speed.</p>



Rengøringskemi til ugentlig/grundig/periodisk rengøring

Hovedgruppe og pH-værdi i brugsopløsning	Anvendelse og egenskaber
Sæbespånér og brun sæbe pH 9-12 	Bruges på materialer, der har brug for en plejefilm. Fjerner snavs, der er let fedtbundet. Opløses i varmt vand. For at forhindre en ophobning af plejefilm, anvendes som vaskeløsning et universalmiddel. Plejefilmen kan poleres med f.eks. en high-speed. Brun sæbe har høj pH-værdi som kan ødelægge f.eks. linoleum og lakerede overflader.
Grundrengøringsmidler pH 9-12 	Til periodisk rengøring af materialer, der tåler høj pH-værdi. Fjerner groft fedtbundet snavs. Kræver ofte afskylning med rent vand.
Skuremidler pH 9-12 	Til materialer, hvor det er nødvendigt med en slibende effekt. Fjerner fedtbundet snavs og kalk. Indeholder slibemidler f.eks. kalksten, kalkpulver, pimpsten eller kvarts, som giver den slibende effekt. Vær opmærksom på grovheden og den ofte høje pH-værdi. Kræver afskylning med rent vand.
Kalkfjerner pH 0-3 	Opløser kalk og rust. Anvendes på materialer, der kan tåle syre. Bør derfor ikke anvendes på kalkholdige materialer som f.eks. terrazzo og marmor. Fugerne imellem fliser tåler ikke syre, derfor er det vigtigt at mætte fugerne med vand og affedte materialet inden, der anvendes kalkfjerner. Må aldrig blandes med kemi, der indeholder klor. Der kan udvikles giftige klogasser.



Toiletrens
pH 0-2 enkelte har pH 10-11



Pga. den lave pH-værdi anvendes wc-rens udelukkende til toiletter og urinaler. Opløser kalk og rust.

Må aldrig blandes med kemi, der indeholder klor. Her kan der udvikles giftige klorgasser.

Enkelte producenter har toiletrens med en alkalisk værdi, denne anbefales til den daglige rengøring, suppleret med den med pH-værdi på 0-2 til den ugentlige/grundige.

Specialmidler

I rengøringsbranchen findes der mange specialmidler, læs brugsanvisningen grundigt og få en vejledning fra din arbejdsleder.



Eksempler på specialmidler:

- Polish
- Pletrens
- Polishfjerner
- Skumdæmper
- Whiteboardrens
- Kalksæbefjerner
- Olier til trægulve
- Tyggegummifjerner
- Desinfektionsmidler
- Tæpperengøringsmidler
- Glasrens og vinduesspumsemidler
- Rengøringsmidler med mikroorganismer



Kemiprogram

For at få en ensartet og korrekt dosering kan det være en god idé at have et ”kemiprogram”. Det kan hænge i rengøringsrummet eller være på rengøringsvognen sammen med rengøringsplanen.

Her er et eksempel på et ”kemiprogram”, dosering skal altid læses på de enkelte produkter.

Overflade	Produkt og dosering
Inventar	Universalmiddel: 2 ml pr. liter vand. Bruges til forfugtede klude eller inventarmopper.
Gulve, vinyl	Universalmiddel. Enkelte steder - det er især på gangene og i klasselokalerne, kan der anvendes vaskeplejemiddel for at undgå skridmærker/sorte streger. Universalmiddel: 2 ml pr. liter vand. Bruges til forfugtede mopper eller kopmetode. Vaskeplejemiddel u/ voks: 5 ml pr. liter vand. Bruges til forfugtede mopper eller kopmetode.
Gulve, linoleum	Vaskeplejemiddel u/ voks og efter behov universalmiddel somvekselvask. Universalmiddel: 2 ml pr. liter vand. Bruges til forfugtede mopper eller kopmetode. Vaskeplejemiddel u/ voks: 5 ml pr. liter vand. Bruges til forfugtede mopper eller kopmetode. Ved ophobning af plejefilm, der vekselsvaskes med et universalmiddel. Eller der foretages en sæbeopskuring med vaskeplejemiddel (brug f.eks.en universal gulvbehandlingsmaskine/skuremaskine).
Sanitet, håndvaske og toiletter samt gulve i disse rum	Sanitetsmiddel: 2 ml pr. liter vand. Bruges til forfugtede klude, mopper eller kopmetode. Anvend evt. en doseringsflaske eller en bruseflaske. Kalkfjerner til periodisk rengøring: 10 ml pr. liter vand.



Vekselvask betyder, at der skiftes mellem 2 forskellige produkter:

- universelle rengøringsmidler og vaskeplejemidler.

Det universelle rengøringsmiddel har en affedtende virkning på overfladen og dermed gør det rent. Vaskeplejemidlet har en rengørende og plejende virkning på overfladen, og dermed vasker det og plejer overfladen.

Der vekselsvaskes for at undgå ophobning af plejefilm, der kan give et gråt og sløret udseende. Man vurderer hvor tit, der skal vaskes med universel og vaskeplejemiddel.

Det er meget afhængigt af brugen og slitagen af gulvet. Ofte ses, at lidt ældre gulve har mere brug for vaskepleje end de nyere gulve. Vær opmærksom på, at vaskeplejemidlet fås med lille og stor plejeeffekt. Spørg din leverandør.



Sikkerhed

Det er vigtigt, at du passer på dig selv i dit job. Ved arbejde med rengøring bruges rengøringskemi, og ved forkert brug kan der være risiko for, at du kommer til skade eller bliver syg af dit arbejde.

Sikkerhedsdatablad

Rengøringskemi kan belaste naturen. Rengøringskemien kan også være farlig for de personer, som arbejder med dem.

Leverandørerne af ”farlige kemikalier og særlige materialer” er forpligtet til at udarbejde et sikkerhedsdatablad på dansk. Formålet med et sikkerhedsdatablad er bl.a. at være med til at forebygge ulykker og sygdomme.

Sikkerhedsdatabladet er på 16 punkter:

1. Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden
2. Fareidentifikation
3. Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer
4. Førstehjælpsforanstaltninger
5. Brandbekæmpelse
6. Forholdsregler over for udslip ved uheld
7. Håndtering og opbevaring
8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler
9. Fysiske og kemiske egenskaber
10. Stabilitet og reaktivitet
11. Toksikologiske oplysninger
12. Miljøoplysninger
13. Bortskaffelse
14. Transportoplysninger
15. Oplysninger om regulering
16. Andre oplysninger

Det er vigtigt, at du ved, hvad der står i sikkerhedsdatabladet. Hvis der anvendes rengøringsprodukter, der er faremærkede, skal der være en kemisk risikovurdering (kemisk APV) på produktet. Denne skal udarbejdes på den enkelte arbejdsplads, så den gælder for netop denne arbejdsplads. Se ”At-vejledning om stoffer og materialer” fra Arbejdstilsynet;

[Arbejde med stoffer og materialer - Arbejdstilsynet](#)

Sikkerhedsdatablade findes på leverandørens/producentens hjemmeside. Det er arbejdspladsens særlige oplysninger, der skal fremgå af den kemiske risikovurdering.

F.eks. hvilke værnemidler, der skal anvendes ved brug.

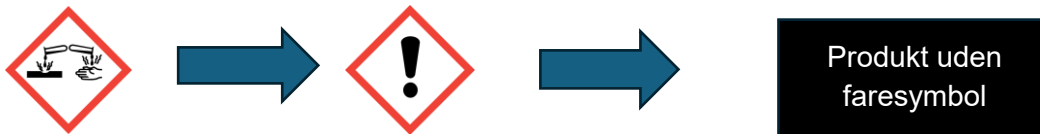


Substitution



Eksempler på faresymboler på kemi

Substitution betyder erstatning. Det er en god ide at erstatte faremærkede produkter med nogle uden faremærkning, eller med en lavere klassificering. Hvis man f.eks. har et produkt med faresymbolet ”ætsende”, kan man vælge et produkt med faresymbolet ”sundhedsfare” eller et produkt helt uden faremærkning.



Værnemidler

Det er vigtigt, at du passer på dig selv, og at du bruger de værnemidler, der er på arbejdspladsen.

Læs derfor i sikkerhedsdatabladet og evt. den kemiske risikovurdering, hvilke værnemidler, der skal bruges.

Det er også vigtigt at vide, hvor det forskellige førstehjælpsudstyr er placeret på din arbejdsplads.

Huskeregul:

- **Brug altid handsker**, når du håndterer kemi.
- **Brug beskyttelsesbriller**, når du doserer rengøringskemi.
- **Brug beskyttelsesbriller**, når du bruger toiletrens.





Miljø

I Danmark har Miljøministeriet mange forskellige opgaver i forhold til f.eks. bekæmpelse af kemikalier i legetøj, bæredygtig byudvikling, regler for affald, badevandskvalitet og drikkevandskvalitet. Der er hele tiden fokus på udvikling af grønne teknologier og i det hele taget ”den grønne omstilling”.

Som rengøringsassistent kan du være med til at påvirke den omstilling, der skal til for at mindske påvirkning af natur og miljø ved at anvende rengøringsprodukter og -metoder, der er så mindst belastende for miljøet som muligt.

Flere og flere rengøringsprodukter bliver færemærket. Det er ikke nødvendigvis fordi de bliver farligere, men fordi lovgivningen til, hvornår nogle produkter skal færemærkes, er blevet ændret.

EU-Blomsten og Svanemærket

De officielle miljømærker i Danmark er

EU-Blomsten og Svanemærket, som giver et signal til forbrugerne om, at produktet er blandt de mindst miljøbelastende. Produktet bliver vurderet i forhold til råvare, produktion, brug og affald samt recirkulering.



De produkter, der kan Svanemærkes, er både rengøringsmidler, der er koncentrerede og produkter, der er klar til brug. Produkterne skal leve op til skrappe miljø- og kemikaliekrav, samt krav om effektivitet. Der vil også være krav til emballagen, om den bidrager til den cirkulære økonomi. Kravene omfatter bl.a.:

- Kemikaliers miljømæssige egenskaber samt krav til nedbrydelighed og giftighed overfor vandlevende organismer
- Kemikaliers sundhedsmæssige egenskaber, samt krav til parfume og forbud mod konserveringsmidlet MI, (methyl-isothiazolinon, som er stærkt allergifremkaldende)
- Ingen brug af mikroplast
- Test af effektivitet og krav om doseringsanvisning
- Design af emballagen – materiale og mængde

Der betales licens for brug af miljømærkerne. Se evt.

[Miljømærkning Danmark har ansvaret for de to officielle miljømærker \(miljomaerkning.dk\)](http://miljomaerkning.dk)

Der kan dog også være produkter på markedet, der ikke har nogen miljømærkning, men som er mindst lige så miljøvenlige som de miljømærkede produkter. Det er op til den enkelte producent, om denne ønsker at søge denne mærkning. Miljømærkerne er et supplement til miljøreglerne, fordelene ved miljømærkerne er, at producenten kan dokumentere, at produktet lever op til særlige miljøkrav. Det er frivilligt for producenterne, om de vil gå længere end lovens minimumskrav og miljømærke deres produkter, se evt. www.mst.dk.



Internt miljø og indeklima

Indeklimaproblemer kan opstå af mange forskellige årsager, der er ikke nødvendigvis én enkelt årsag. Men meget tyder dog på, at rengøringen er én af de vigtige betingelser for et godt indeklima. En god rengøring har betydning for luftens kvalitet, en dårlig luft kan give symptomer, som irriterer øjne, næse og luftveje og medføre træthed, hovedpine og koncentrationsbesvær.

Støj og belysning kan også have en betydning for, hvordan man har det i et lokale. Hvis et lokale bliver brugt meget, bliver det naturligvis mere snavset. Hvis indeklimaet skal være godt, er der behov for mere rengøring. Snavset i et lokale kan komme både udefra og fra de personer, der bruger lokalet.

Det meste snavs og støv sætter sig på de vandrette overflader f.eks. reoler, skabe og borde. Der kan ophobes meget snavs i overflader som tæpper, polstrede møbler, gardiner, skillevægge eller opslagstavler af stof. Hvis en overflade er ødelagt eller ru, fordi der f.eks. er brugt for meget eller forkert rengøringsmiddel, bliver overfladen nemmere snavset. Det kan give grobund for mikroorganismer, der kan være med til at forværre indeklimaet.

Rengøringen kan påvirke indeklimaet negativt. Derfor skal man vælge rengøringskemi, som ikke indeholder stoffer, der afgiver dampe, dosere rigtigt, og vælge rengøringsmetoder, der ikke danner aerosoler eller støv. Mange steder er der ventilationssystemer, og de skal også holdes rene for at virke rigtigt. Denne type rengøring hører normalt ikke med til rengøringsassistentens arbejdsopgaver. Her vil der være behov for samarbejde med fagfolk inden for området.

For at man kan foretage en rengøring, der forbedrer indeklimaet, er det vigtigt, at brugerne af lokalerne rydder op efter sig, så rengøringsassistenten kan komme til. Udover en alm. oprydning er det også vigtigt for rengøringsassistenten, at lokalet er indrettet, så det er nemt at komme til de forskellige flader som borde, vindueskarme, reoler, radiatorer, gulve m.m.

Der skal ikke stå unødvendige ting på gulvet.

Ledninger skal være hængt op.

Lokalet skal være rengøringsparat 😊

[Godt arbejdsmiljø for velfærd og offentlig administration \(godtarbejdsmiljo.dk\)](http://godtarbejdsmiljo.dk)

[Indeklimaportalen - Alt om et godt indeklima på arbejdspladsen](#)

[NIR-rengøring 2.1 \(ssi.dk\)](#)



Eksternt miljø og miljøbelastning

Rengøringskemi kan være med til at belaste miljøet. Alt afhængig af metode – om det er via rengøringsvand, der hældes ud i afløbet eller om det er forfugtede klude/mopper, der er vasket og forbrugt vand via afløb fra vaskemaskinen. Alt sammen løber det ud i kloaksystemet og videre til rensningsanlægget. Her kan det være med til at belaste miljøet, fordi nogle af stofferne i rengøringskemien påvirker vandmiljøet.

Rensningsanlæg, søer og vandløb kan blive overbelastede pga. rengøringskemiens påvirkning. De stoffer, der er svære at opløse, vil ophobe sig i naturen. Alle organiske stoffer bliver nedbrudt i naturen med tiden. Det er forskelligt, hvor lang tid det tager. Hvis et stof er langsomt nedbrydeligt, kan det blive optaget i naturens kredsløb, fødekæden. Nogle af leddene i fødekæden kan blive påvirket så meget, at de ændrer sig, og det kan gå ud over reproduktionen. Måske uddør nogle af leddene, og så fungerer naturens eget kredsløb ikke længere.

Et langsomt nedbrydeligt stof bliver ikke nedbrudt tilstrækkeligt i rensningsanlægget. Det vil løbe ud i søer, vandløb eller i fjorde og have uden at være nedbrudt. De gode råd for at mindske miljøbelastningen vil derfor være:

- Brug miljømærkede rengøringsprodukter
- Se på faresymbolerne – kan de faremærkede produkter evt. undgås
- Undgå klorholdige produkter og optisk hvidt
- Dosér korrekt

Vands kredsløb

Grundvandet pumpes op til forbrugeren, der anvender det til f.eks. madlavning eller rengøring. Efter brug og ved vask af mopper og klude hældes det i afløbet, hvor det ledes videre til et rensningsanlæg. Det rensede vand ledes ud i havet. På varme dage fordamper vandet og stiger til vejrs, og når det regner, siver vandet ned i jorden og på et tidspunkt ender det igen som grundvand. Kredsløbet kan tage op til 50 år fra vandet er brugt, til det igen kommer ud til forbrugeren. Hvor lang tid der går, afhænger af flere ting, bl.a. hvor dybt grundvandet ligger. Ligger det dybt, kan der gå op til 50 år, før dagens regnvand når derved. Størstedelen af drikkevandet i Danmark bliver hentet i 50-100 meters dybde, og det betyder, at det er mindst 15-20 år gammelt. Se evt. mere om grundvand på [Landsdækkende database for grundvandet \(geus.dk\)](http://Landsdækkende database for grundvandet (geus.dk)) eller www.vandetsvej.dk.



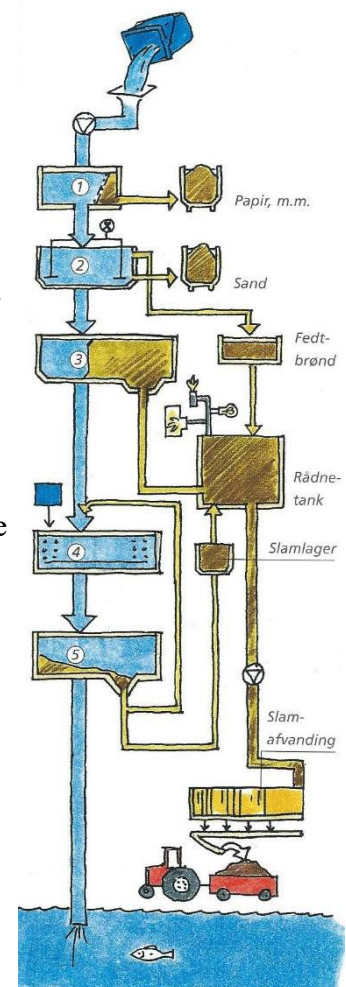
Rensningsanlæg

Spildevand renses i rensningsanlæg, inden det ledes tilbage til naturen. Hvor rent spildevandet bliver, inden det ledes tilbage til naturen, afhænger bl.a. af, hvad man som forbruger hælder i kloakken. Husk at brugt rengøringsvand, skal altid hældes i kloakken. Man kan ikke udelukke, at det rensede spildevand indeholder nogle stoffer, der kan belaste i naturen.

I de fleste rensningsanlæg renses man spildevandet ved en kombination af forskellige metoder: mekanisk rensning, biologisk rensning og kemisk rensning.

En rensning kan foregå sådan:

- 1) Mekanisk rensning
 - her tilbageholdes fast materiale, der er større end 1 cm
- 2) Sandfang og fedtfang
 - her bundfældes sand og grus. Vandet iltes, så partikler af olie og fedt kan skummes' fra
- 3) Primær bundfældningstank
 - her synker kloakslam ned til bunden og bliver pumpet væk. Biologisk rensning foregår i såkaldte luftningstanke og bundfældningstanke
- 4) Luftningstanke
 - her fjerner man organiske stoffer, bakterier og næringssalte
- 5) Sekundær bundfældningstank
 - det slam, der blev dannet i luftningstankene synker til bunden i denne tank og bliver fjernet



Tegning fra tidligere SUS-materiale.



Vask af mopper og klude

Det kan være meget forskelligt, hvordan vask af klude og mopper foregår på arbejdspladserne:

- Et større vaskeri i eget regi, som vasker for hele institutionen f.eks. på et hospital
- Et mindre vaskeri i eget regi, hvor det er rengøringsassistenterne selv, der står for at vaske de mopper og klude, som bruges i rengøringsafdelingen
- En ydelse som et eksternt firma sørger for - de henter de snavsede mopper/klude og samtidigt bringer de rene mopper/klude ud.

Overvejelser omkring vask af klude og mopper

Når man skal vaske klude og mopper på arbejdspladsen er det vigtigt at være opmærksom på følgende:

- Mikrofiberklude må ikke vaskes sammen med andre klude, medmindre de er i et vaskenet.
- Hvis kludene ikke vaskes samme dag, som de er brugt, er det en god ide at hænge dem til tørre, inden, de vaskes.
- Hvis tørmopperne er meget snavsede, kan de støvsuges, inden de vaskes.
- Vælg vaskeprogram efter hvor snavsede klude og mopper er.
- Doser korrekt i forhold til snavsmængde og vandets hårdhed.
- Vask ved så høj temperatur som muligt.
- Følg altid vaskeanvisningen på klude og mopper.

Se evt. <https://hygiejne.ssi.dk/NIRtekstiler>





Logbog – rengørings- og vedligeholdelsesvejledning

En god ide kunne være, at hvert hus, institution, virksomhed har sin egen ”logbog”, for at kunne give den bedste rengøring og pleje, så man lettere kan opnå sine ”**Bæredygtigheds mål**”.

Logbogen kan indeholde:

- Adresse, Etage, Lokale, Lokale.nr.
- Materialer/overflader på: inventar, sanitet, vægge, gulve
- Vedligeholdelse
- Maling
- Rengøringskemi

Bemærkninger vedr. hvad materialerne kan blive ødelagt af, og hvis der har været en skade, hvordan, hvorfor mm.

Disse oplysninger kan være virkelig værdifulde for den tekniske serviceleder, rengøringsleder, facility management afd.

Det er bæredygtigt at bevare overfladerne pæne og i så lang tid som muligt

Logbog for	Virksomhed: Adresse:
Etage	
Lokale	
Lokale nr.	
Materialer	Gulve Vægge, Inventar, Lamper Andet
Vedligeholdelse	
Maling	Type maling, farve og nr., malet d.
Rengøringskemi	Til gulve Til vægge Til inventar
Bemærkninger	
Udfyldt af	Underskrift