

Randers Kommunele Tandpleje, Kemisk APV af Dentale Materialer, Dampe, Støv & Organiske Opl. Midler, Tabel 4A, 2021

Dampe, Støv og flygtige organiske opløsningsmidl.	Materialer og proces i Tandplejen	Indholdsstoffer	Arbejdsmedicinsk ERFA, Processer og Substitution
Dampe Organiske opløsningsmidler	Pudsning af akryl ved protetik, ortoarb., bidfunktion ved stolen. Damp fra fabrikation af Q-skiner. - MMA - Duran Bioplastskinner (?) -Flydende uafbundet plast som Delton LC. -Bracketarbejde,Orto Solo. -Ethanol -Bond Seal C401 Lim <u>Håndsprit, Hospitalssprit, Rengøringsprit</u> a) Alkohol b) Propanol <u>Acetone</u> <u>Tray Adhesive</u> <u>Adhesive til Skeer (Orbis)</u>	Methylmethakrylat (MMA) 2,2'Ethylendioxydiethylmethacrylat 2HEMA (30-60 %), Ethanol, 2-hydroxy-1,3-propanediylbismethacrylat Ethanol (Alkohol) Propanol (Isopropylalkohol) Acetone Ethylacetat Ethanol	MMA er et kendt neurotokisk stof hvis skadevirkning tidligere har vist sig blandt tandteknikere. Gi'r hovedpine, ildebefindende, træthed, og på længere sigt som org. opløsningsmidler søvnbesvær, forringet hukommelse, irritabilitet og hjerneskade. Dampe optræder ved fabrikation og slibning af MMA-produkter. I tandplejen ses exponering primært ved pudsearbejde af akryl. Moderate pudsninger foregår i stinkboks ved rep. af bidskinner, ortoapp. og proteser. Større rep. arb. overlades primært til teknikere. Kan næppe substitueres, men proces indkapsles. Flygtige plastdampe kan obs. ved enkelte tyndtflydende plaster fx ved orto-arb. Typisk signallugt. Meget lille eksponering. Ekstremt sjældent registreres luftvejsallergi hos tandpleje-personale på verdensplan. Substitution normalt muligt. Brug af sug tilsvarende muligt. Exponeringen for alkohol ved håndvask og afspritning er tydelig og ofte irriterende for luftvejene pga. dampen. GV er dog svær at overskride for ren alkohol men mere kontroversiel for propanol. Hånddesinfektion med lavt indhold af propanol bør foretrækkes. Rengøring sker med handsker på. Irriterende på luftveje og øjne. Symptomer ved vedvarende brug -som organiske opløsningsmidler + leverskade Bruges som klæber til aftryksskeer. Pensles på indersiden af aftryksske i mindre målestok. Tydelig let sødlig lugt .

Randers Kommunale Tandpleje, Kemisk APV af Dentale Materialer, Dampe, Støv & Organiske Opl. Midler, Tabel 4A, 2021

Tabel 4A fortsat

Amalgam arbejde (Hg)	Alloy (Ag,Sn,Cu) +Hg	Kapsler med Hg 50%, Ag, 21,5%, Sn 14.8%, Cu 12,7%	Hg er kendt neurotox, terratogent og allergent stof. Optages via damp 100 %. Ingen kendte fertilitetsudfald i tandplejen.
Støv	<u>Alginatstøv ved aftryk</u> - Alginat, - Alginat Ortoprint <u>Gipsstøv , Gipsarbejde</u> - Nova Rock Super gips - Gips, Hydrock - Aroma fin Plus Grøn <u>Gipstrimning</u> (Trimme- og boremaskine) <u>Pudse- og slibestøv</u> - plast - keramer, metal <u>Orto-buer og bøjler</u> - Nitinol - Cuniti - TMA - Stålbuer ? - Herbst App <u>Arbejde med "Støvfri" pimpsten</u>	Algininsyre (organisk algestof) (C ₆ H ₈ O ₆) _n Cristobalit 15-20 % Silicum oxid (SiO ₂) CaSO ₄ (Kalciumfosfat) Alm. Gips, Hurtig afbind. gips, Hårdgips. Støv fra proteser (MMA), fra bidskinner (MMA), ortoplaster (MMA) Støv fra keramer og krone/bro-metal (Ag Hg, Au, Pd, Pt, Cu, Ga, Ni, Co, Cr, Mo, Fe, Mn, Vn, Al, Sn) Støv fra Bøjlemetaller Ni, Ti, Fe Cu, Ni, Ti (Ti,Mo-Alloy) (Fe,Co,Cr,Mo,Mn?) Lavasten af Pimpstentype (primært SiO ₂ - "Kiesel")	Som støv er alginat potentielt farligt ved indånding i større doser. Respiralbelt cristobalit er på kræftlisten med lav GV. Værnemidler påkrævet. Substitution med siliconemat. o.l. er klart mulig - til stærkt øget pris. Pneumoconiose er primært kendt blandt tandteknikere. Risikopåvirkning i tandplejen vurderes lavt.* Få beskrevne tilfælde af Pneumoconiose pga gips og ikke repræsenteret i danske skadesstatistikker. Blandingsmaskine minimerer støvforurening. Substitution måske mulig med IT i fremtiden. Risiko lav * Dentalt pudsestøv kan potentielt give Pneumoconiose. Udsug og god praksis har minimeret risici. Visse metaller er potentielt kræftfremkaldende metaller som kvarts, Cr ⁶⁺ , Be, Cd, Ni. Hverken støvlunger eller lungecancer optræder i dansk tandplejes AM-statistikker. Be og Cd er normalt substitueret i legeringer. Tandplejen (ortodontien) arbejder dagligt med flexible buer og bøjler. Disse udgøres af et bredt udvalg af metaller. Støvende processer opleves sjældent. Arbejdsmedicinen kender silikosen -men kun dårligt i forhold til nutidig tandpleje, og slet ikke mht cancer. Anvendes normalt med vand og støver sjældent. Ved brug af værnemidler hindres exponering. Marginal risiko. *
Røg	Metalrøg Alene betydning hvis opvarmning af metaller finder sted.	Ag Hg, Au, Pd, Pt, Cu, Ga, Ni, Co, Cr, Mo, Fe, Mn, Vn, Al, Sn	Forekommer ikke under normal dental praksis- Ellers kun med udsug.

*Nanoparticles in dentistry. **Schmalz**, Gottfried; **Hickel**, Reinhard; van Landuyt, **Kirsten L.**; Reichl, **Franz-Xaver**. Dental Materials, Volume 33, Issue 11, November 2017, Pages 1298-1314

Randers Kommune Tandleje, Kemisk APV af Dentale Materialer, Dampe, Støv & Organiske Opl. Midler, Tabel 4B, 2021			
Dampe, Støv, Hg, flygtige organiske opløsningsmidl. Farlige egenskaber	Eksposering, varighed og forebyggende indsatser	Omstændigheder ved arbejdet, GV og Kemisk vurdering (APV).	Oplæring og instruktion
Dampe Fabrikation af Q-skiner Farlighed: Neurotoksiske reaktioner Bronkitis Respirationsvejs allergi Plast Flydende uafbundet som Delton LC Bracketarb. med Orto Solo, Farlighed: Åndedrætsallergi. Organiske opløsn. midler Håndsprit / Rengøringsprit c) Alkohol d) Propanol Farlighed: Neurotoksiske reaktioner Toksisk reaktion Acetone Tray Adhesive (ethylacetat) Adhesive til skeer	Exponering for MMA er lille og skal foregå i stinkskab. Har signallugt. Der er god udluftning og kortvarige ophold i teknikken til fabrikation/ reparation af Q-skiner. Pudsning af akryl ved stol bør frarådes og må kun ske med sug til. Flydende plast kan undertiden lugtes. Fissurplast, bonding o.l. Exponeringen er kortvarig og i små mængder. Brug af sug benyttes. Meget anvendt til rengøring af klinikker og desinfektion af hænder mellem hver patient. Kortvarig brug i 2-3 min. Udluftning sker ofte. Tidligere anvendtes mindre flygtige desinfikantika. Coronakrisen har sorteret disse fra. Anvendes uhyre sjældent og kun til rengøring af pletter. Har opløsningsmiddel- potentiale, men benyttes kun kortvarigt i små mængder.	MMA-dampe kan forekomme via slibe- og pudsearbejde på klinikken. Forebygges ved at bruge stinkboks til større pudsninger og sug ved mindre pudsninger på klinik. Ved fabrikation af Quick-skiner er der kun kortvarigt ophold på teknikken og brug af værnemidler. Der er ingen rapporterede tilfælde af ubehag på klinikken vedr. MMA. GV: 25 ppm Plastdampe udgør en meget lille del af tandplejens risikomomenter. Som regel kendes de på signallugten. Der forebygges normalt via brug af ikke-flygtige plaster (substitution) eller fjernelse af damp med sug på stedet (Orto Solo). Der er gode arbejdsrutiner. Der er ikke registreret tilfælde af åndedrætsallergi. Spritdampe er almindelige, kortvarige og irriterende for luftvejene hos personalet på klinikkerne. Man kan let holde sig under GV for ethanol men sværere for den lavere propanol. Virusprofylakse er aktuell og vanskeliggør substitution. GV: Ethanol 1000 ppm GV: Propanol 200 ppm Den stikkende lugt gør arbejdet kortvarigt og kun i velventilerede omgivelser. Lille brug, Fornuftig brug af værnemidler gør anv. minimal og ikke sundhedsskadelig GV: Acetone 250 ppm Bruges kortvarigt i velventilerede lokaler. Kan anvendes i stinkboks under sikre former. Aftryk tænkes udfaset i forhold til digital løsning.	Kun ældre tandlæger kender til brug af materialet. Ingen brug for ny oplæring. Reparationsarbejde sendes ud af tandplejen. Anvendelse af plast helt indarbejdet i dagligdags rutine. Ikke aktuelt Alle er oplært og kender rutinerne i dagligdags brug af sprit og rengøring på klinikkerne. Ingen oplæring nødvendig- Anvendes meget lidt dagligt. Enkel oplæring af nye på sin plads

Randers Kommune Tandpleje, Kemisk APV af Dentale Materialer, Dampe, Støv & Organiske Opl. Midler, Tabel 4A, 2021

Tabel 4B fortsat

Amalgamarbejde Neurotoksiske reakt.	Anvendes ekstremt sjældent, meget lille exp. Ingen uheld. Kapsler. 4-6 gr. Arb. tid 5 min. Anvendes med sug og værnemidler. Bortskaffes i Amalgambeholder.	Kviksølv optræder ikke frit men i kapsel som amalgam. Damp frigøres og forebygges ved brug af sug. Amalgam benyttes sjældent. Udgør ingen trussel. GV: 0,02 mg/m ³	Kortvarig instruktion skal indgå i oplæring.
Støv Alginatstøv ved aftryk Pneumoconiose Gipsstøv v. Gipsarbejde v. Støbe modeller, Gipstrimning (Trimme- og boremaskine) Pneumoconiose Pudse- og slibestøv Plaststøv - Respirationsvejs allergi Keram, metal - Orto-buer og bøjler Nitinol - Cuniti - Stålbuer Arbejde med "Støvfri" pimpsten Silikose	Ved aftryk og udstøbning er klinikass. udsat for støv i første fase fra alginat med bl.a. cristobalit og kiesel. Exponeringen er kortvarig. Bevidst omgang med samme, støvmaske, brug af blandemaskine mv. forebygger exponering. Er ved at udfases pga. digitale løsninger. Ved udstøbning er KA'er udsat for støv. Exp. er kortvarig og forebygges ved bevidst omgang, værnemidler og udsug. Gipstrimning sker med vandpåsprøjtning uden støvdannelse. Sikker for åndedræt. Exp. for pudsestøv kan ske på klinik og teknik. Mindre pudsearb. sker kortvarigt under brug af sug. Større pudsearb. sker i teknik i stinkskab. Orto-arb. med bånd/buer sker normalt via afklipning/bukning og sjældent via pudsning. I så fald med sug og vandpåsprøjtning. Kortvarigt. Pimpsten (SiO ₂) bruges ved vådt pudsearbejde i teknik - Kortvarigt. Initialt er det på støvform før vandblanding. Maske og handsker anvendes. Ingen uheld.	Brug af støvfri alginat indgår i alm. dentalt arb. uden større problemer. Støvende processer forebygges ved bevidst omgang og brug af værnemidler, fx. støvmaske. Ingen uheld eller luftvejsproblemer noteret. Substitution skal overvejes. GV : 0,15 mg/m ³ / 0,05 mg/m ³ Brug af gips indgår i alm. dentalt arb. uden større problemer. Støvende processer forebygges ved bevidst omgang, brug af værnemidler, vandpåsprøjtning og blandemaskine. Ingen uheld eller luftvejsproblemer noteret. Substitution mulig i fremtiden via digital løsning (IT). Tandlægers slibe- og pudsearbejde foregår i stinkskab eller intra/extraoralt med direkte udsug og vandpåsprøjtning. Værnemidler anvendes så eksponeringen er ringe. Støv optræder normalt sjældent, og ses primært ved anvendelse af forkert teknik eller i omsorgstandplejen. Ringe risiko. GV er : Kvarts 0,1 mg/m ³ Cr ⁶⁺ 0,5 mg/m ³ Be 0,001 mg/m ³ Cd 0,005 mg/m ³ Ni 0,05 mg/m ³ GV: 2 mg/m ³ På kræftlisten som respirabelt SiO ₂ Marginalt problem. Maske anvendes i initial støvfase. Forebygges fint ved vådarbejde, værnemidler og bevidst omgang.	Brug af aftryksmaterialer indgår i Klinikass. almene uddannelse. Ikke støvende procedurer er indarbejdet. Værnemidler benyttes Gipsarbejde indgår i Klinikass. almene uddannelse. Ikke støvende procedurer er indarbejdet. Alle tandlæger er bekendt med støvforurening fra slibe- og pudsearbejde. Forebyggelse indgår i uddannelsen og sker i 4-hændig praksis. Oplæring sker ved alm. indføring i orto-arbejde. Ingen oplæring nødvendig. Indgår i dgl. Praksis uden at støve.
Røg	Ikke aktuelt da processen ikke finder sted.	Risikoen er fraværende grundet minus brug	Ikke aktuelt