

Vejledning For God Praksis for sundhedsmæssig beskyttelse for medarbejder gennem god håndtering og brug af krystallinsk silica og produkter, som indeholder det



Udkommet 25/10/2006

Den engelske version er autoritativ - De seneste godkendte oversættelser er tilgængelige på NEPSIs hjemmeside www.nepsi.eu

Udkommet 25/10/2006

Den engelske version er autoritativ - De seneste godkendte oversættelser er tilgængelige på NEPSIs hjemmeside www.nepsi.eu

Vejledning For God Praksis for sundhedsmæssig beskyttelse for medarbejder gennem god håndtering og brug af krystallinske silikater og produkter, som indeholder det

Indholdsfortegnelse

Forord	2
Bemærkning til brugere	3
Del 1: Grundlæggende om respirabelt krystallinsk silikatstøv	
1. Introduktion	4
1.1 Hvad er silikater?	4
1.2 Respirabel krystallinske silikater	5
1.3 Erhvervsmæssig eksponering for respirabel krystallinske silikater	5
2. Silikater og silikatindustrien	7
2.1 Hvor silikater forekommer	7
2.2 Aktiviteter der involverer brug af materialer indeholdende krystallinske silikater	7
3. Respirabel krystallinske silikater og dens helbredspåvirkninger	11
3.1 Respirabel krystallinske silikater	11
3.2 Helbredspåvirkninger af respirabel krystallinske silikater	15
4. Risikostyring - hvad skal jeg gøre?	17
Bibliografi	26
Ordliste	27
Bilag 1: Tabel over grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering	29
Bilag 2: Tabel over processer som danner fine partikler, som kan resultere i eksponering for respirabel krystallinske silikater	30
Del 2: Opgavemanual	35
Opgavevejledningsblade: Indholdsfortegnelse	38

Vejledning For God Praksis for sundhedsmæssig beskyttelse for medarbejder gennem god håndtering og brug af krystallinske silikater og produkter, som indeholder det

Indledning

1. Hvorfor denne vejledning

Denne vejledning er resultatet af en indsamling af eksisterende viden og information inden for sektorer, som fremstiller og/eller bruger produkter eller råmaterialer, som indeholder krystallinske silikater, om håndtering af respirabel krystallinske silikater. Udgivelsen af denne vejledning er et bidrag fra industrien (arbejdsgivere og medarbejdere) til beskyttelse af medarbejdere mod mulig eksponering for respirabel krystallinske silikater på arbejdspladsen.

2. Målsætningen for denne Vejledning for God Praksis

Målsætningen med denne vejledning er at give producenter og brugere af produkter og materialer, som indeholder krystallinske silikater vejledning i den praktiske indførelse af et program til håndtering af respirabel krystallinske silikater og vejledning i sikker brug af produkter indeholdende krystallinske silikater på arbejdspladsen.

De silikatproducerende og -forbrugende industrier lægger stor vægt på, at medarbejdere skal beskyttes mod potentielle helbreds påvirkninger forårsaget af erhvervsmæssig eksponering for respirabel krystallinske silikater på arbejdspladsen. Derfor skal indsatsen koncentreres om at minimere mulig personeksponering for respirabel krystallinske silikater på arbejdspladsen.

Dette er en dynamisk vejledning, som koncentrerer sig om de aspekter, som betragtes som værende de mest vigtige. Selvom den er omfattende, har det ikke været hensigten at dække alle områder. Brugere, kunder, medarbejdere og læsere anbefales at kontakte professionelt sundhedspersonale og andre eksperter angående alt, der vedrører kontrol af respirabelt krystallinske silikater på hver enkelt arbejdsplads..

Denne Vejledning for God Praksis er et bilagt til Overenskomst om sundhedsbeskyttelse af medarbejdere gennem god håndtering og brug af krystallinske silikater og produkter, som indeholder det, baseret på visse principper: Parterne er enige om, at krystallinske silikater og materialer / produkter / råmaterialer som indeholder krystallinske silikater er, som yderligere beskrevet i Bilag 5 hertil, grundlæggende, nyttige og ofte uundværlige bestanddele / ingredienser i et stort antal industrielle og andre erhvervsmæssige aktiviteter, som bidrager til jobbeskyttelse, og som sikrer den økonomiske fremtid for sektorerne og virksomhederne, og at deres produktion og omfattende brug derfor skal fortsætte

Bemærkning til brugere

Denne vejledning repræsenterer en opsummering af information, som er indsamlet fra et antal kilder, inklusive eksisterende dokumenter med information om emnet respirabel krystallinsk kvarts, juridiske dokumenter og ekspertkendskab fra personer, som arbejder i industrien.

Det er ikke muligt i dette korte dokument på udtømmende vis at dække alle de nævnte emner, og det er heller ikke muligt i detaljer at dækker alle områder vedrørende respirabel krystallinske silikater. Brugere, kunder, medarbejdere og læsere anbefales at kontakte professionelt sundhedspersonale og andre eksperter angående alt, der vedrører kontrol af respirabelt krystallinske silikater på hver enkelt arbejdsplads.

Del 1: Grundlæggende om respirabelt krystallinsk silikatstøv

1. Indledning

Krystallinske silikater er en væsentlig bestanddel af materialer, som har et righoldigt antal anvendelsesformer i industrien, og som er afgørende bestanddele i mange genstande, som benyttes i vores hverdag. Det er umuligt at forestille sig huse uden mursten, mørtel eller vinduer, biler uden motorer eller ruder, eller hvordan livet ville være uden veje og anden transportinfrastrukturer, og hverdagsgenstande af glas eller keramik.

I mange år har det været kendt, at indånding af fint støv indeholdende krystallinske silikater kan forårsage lungeskader (silikose). Faktisk er silikose verdens ældst kendte erhvervssygdom.. Ikke desto mindre kan sundhedsrisici i forbindelse med eksponering for krystallinsk silikatstøv kontrolleres og kan, med passende foranstaltninger, elimineres fuldstændigt. Det er ganske enkelt et spørgsmål om at tage sig af risikoen og træffe passende forholdsregler.

Den første del af denne Vejledning for God Praksis er især rettet mod arbejdsgivere. Den er fremstillet med henblik på at hjælpe dem med at finde ud af om deres helbredet for deres medarbejdere eller andre personer på arbejdspladsen er udsat for risiko i forbindelse med eksponering for respirabel krystallinske silikater. Dette hefte vil føre dem gennem en risikovurderingsproces og give dem generel vejledning om metoder til at kontrollere eksponering for krystallinske silikater på arbejdspladsen. Den understreger også vigtigheden af vedvarende forbedring.

Sidst i Del 1 er der en ordliste, som definerer nogle af de mere tekniske termer, som benyttes i dokumentet.

Den anden del af denne vejledning er rettet mod både arbejdsgivere og de personer, der faktisk arbejder med materialer, som indeholder krystallinske silikater. Den giver detaljeret vejledning om metoder til sikker produktion, håndtering og brug af disse materialer.

1.1 Hvad er silikater?

Silikater (silica) er navnet for en gruppe mineraler, som er sammensat af silicium og ilt (oxygen), de to mest hyppigt forekommende grundstoffer i jordskorpen. På trods af den meget enkle kemiske formel, SiO_2 , findes silikater i mange forskellige former. Silikater findes ofte i krystallinsk form, men findes også i amorf (ikke-krystallinsk) form. Krystallinske silikater er hård, kemisk inaktiv og har et højt smeltepunkt. Disse egenskaber er højt værdsat til forskellige former for industriel anvendelse.

Denne Vejledning for God Praksis omhandler kun tre af de forskellige former for krystallinsk kvarts (silica): mineralerne kvarts, kristobalit og tridymit. Den omhandler ikke amorfe silikater, smeltede silikater eller andre silikatmineraler. Kvarts, kristobalit og tridymit omtales ofte som former for "fri" krystallinsk silikater, fordi krystallinsk kvarts ikke indgår i en kemisk forbindelse.

Kvarts er efter enhver målestok den hyppigst forekommende form af krystallinske mineraler (silica). Kvarts er det næsthyppigst forekommende mineral på jordens overflade, og den findes i stort set alle former for bjergarter, dvs. eruptive, metamorfe og sedimentære. Siden forekomsten af kvarts er så righoldig, findes den i forbindelse med stort set alle former for minedrift. Respirabel krystallinske silikater findes i miljøet uafhængigt af industrielle aktiviteter.

Kristobalit og tridymit er ikke hyppigt forekommende i naturen. De findes dog i visse eruptive bjergarter. I industrien dannes kristobalit, når kvarts opvarmes (til temperaturer over 1400 °C), f.eks. i forbindelse med produktion og brug af ildfast foringsmateriale. Kristobalit dannes også, når amorf eller glasagtige silikater opvarmes til høje temperaturer

1.2 Respirabel krystallinske silikater

Ikke alt støv er ens! Alle former for støv er sammensat af forskellige partikelstørrelser, ofte angivet som fraktioner. Når støv indåndes, er optagelsesstedet i de menneskelige åndedrætsorganer i meget høj grad afhængigt af støvets partikelstørrelser.

Tre størrelsesfraktioner er af særlig interesse: inhalerbare fraktioner, fraktioner der når ned i thorax samt fraktioner der når ned i alveolerne. Disse er defineret i den europæiske standard EN481. Der er information om denne standard i afsnit 3.1. I forbindelse med krystallinske silikater er det fraktionen, der når ned i alveolerne, som er af betydning for helbredspåvirkninger.

Denne fraktion af støv kan nå dybt ned i lungerne. Kroppens naturlige forsvarsmekanismer kan fjerne meget af det støv, der når ned i alveolerne. I tilfælde af længerevarende eksponering for store mængder af dette støv bliver det dog vanskeligt for organismen at fjerne støvpartiklerne fra lungerne, og ophobning af støv kan på længere sigt medføre uoprettelige helbredspåvirkninger. Da helbredspåvirkningerne fra respirabel krystallinske silikater er relateret til størrelsesfraktionen for partikler, der når ud i alveolerne, vil denne Vejledning For God Praksis koncentrere sig om kontrol af respirabel krystallinske silikater.

1.3 Erhvervsmæssig eksponering for respirabel krystallinske silikater

Erhvervsmæssig eksponering for respirabel krystallinske silikater kan forekomme i enhver arbejdspladssituation, hvor der dannes luftbåret støv, som indeholder respirabel krystallinske silikater.

Respirable støvpartikler er så små, at de ikke kan ses med det blotte øje. Når respirabelt støv først er luftbåret er det meget længe om at lægge sig igen. En enkelt udledning af støv til luften på arbejdspladsen kan føre til betydelig erhvervsmæssig eksponering. Rent faktisk kan støv forblive luftbåret i flere dage, hvis luften konstant hvirvles rundt og hvis der ikke tilføres frisk luft.

Erhvervsmæssig eksponering for respirabel krystallinske silikater forekommer i mange industrier, inklusive stenbrud, minedrift, mineralopberedning (f.eks. tørring, formaling, sækkepåfyldning og håndtering), skiferarbejde, stenkusning og -pudsning, støberiarbejde, fremstilling af mursten og tagsten, visse processer med ildfast foringsmateriale, byggeri, inklusive arbejde med sten, beton, teglsten og visse isolationsplader, tunnelarbejde, bygningsrenovering, lertøjsindustrien og den keramiske industri.

2. Silikater og silikatindustrien

2.1 Hvor silikater forekommer

Krystallinske silikater i form af mineralet kvarts, findes i mange forskellige materialer - med sandsten bestående af næsten ren kvarts. Andre former for silikater forekommer, men er af ringe erhvervsmæssig betydning. Tabellen nedenfor giver en indikation for typiske niveauer af "fri" krystallinske silikater i visse mineralkilder, men det bør bemærkes at disse tal varierer.

Mineralkilder	Procent af krystallinsk silikater
Lermineral	5 – 50 %
Basalt	Op til 5 %
Naturlig diatomejord	5 - 30 %
Dolerit	Op til 15 %
Flint	Større end 90 %
Granit	Op til 30 %
Sandsten	Større end 80 %
Jernmalm	7 – 15 %
Kalksten	Ofte mindre end 1 %
Kvartsit	Større end 95 %
Sand	Større end 90 %
Sandsten	Større end 90 %
Skiferler	40 – 60 %
Skifer	Op til 40 %

Kilde: HSE brochure, Control of respirable crystalline silica in quarries.

2.2 Aktiviteter der involverer brug af materialer indeholdende krystallinske silikater.

Sten- og grusmaterialer

Sten- og grusmaterialer er granuløse materialer, som benyttes til byggeri. Der produceres næsten 3 milliarder ton sten- og grusmaterialer årligt i Europa. Størstedelen af sektorens virksomheder er dog små eller mellemstore. En typisk lille virksomhed har 7 til 10 direkte ansatte. Sten- og grusmateriale industrien består af ca. 25.000 udvindingssteder i Europa med ca. 250.000 medarbejdere i EU.

Det mest hyppigt forekommende naturlige sten- og grusmaterialer er sand, grus og skærver med et meget varierende indhold af fri silikater (fra 0 % til 100 %). Kun forekomster med et højt silikatindhold er relevante i forhold til de enkelte risikovurderinger, som skal gennemføres under denne Overenskomst. Men selv i disse tilfælde er risiko for krystallinske silikater eksponering for medarbejdere normalt ringe. Sten- og grusmaterialer, som fremstilles fra sten med lav silikatandel vil, uden præjudice for individuel risikovurdering, sandsynligvis være uden betydning hvad angår påvirkninger på medarbejders sundhed.

Den keramiske industri

Den keramiske industri bruger især silikater som strukturel ingrediens i lermateriale og som en væsentlig bestanddel af keramisk glasur. De vigtigste keramiske produkter indeholdende silikater er service og pyntegenstande, sanitært udstyr, væg- og gulvfliser/kakler, mursten, tagsten, ildfast materiale osv.

Ca. 2.000 firmer fremstiller keramiske produkter i EU. Antallet af ansatte i EU i den keramiske industri vurderes til at være ca. 234.000. Den keramiske industri findes i stort set alle EU-medlemsstater.

Støberier

Støberiindustriens produkter er metalstøbninger af jern, stål eller ikke-jernholdige metaller, som fremstilles ved at hælde smeltet metal i støbeforme, som typisk fremstilles helt eller delvist af sand bundet med en binder. Støberiindustrien er en betydningsfuld leverandør til automobilindustrien, maskinkonstruktion og andre industrier. Branchen består hovedsagelig af små og mellemstore virksomheder: der er ca. 4.000 støberier med 300.000 ansatte i EU-medlemsstaterne.

Glasindustrien

Siliciumdioxid er den hyppigst anvendte glassdannende oxid, og således er kvartssand hovedingrediensen i alle former for glas. De vigtigste glasprodukter omfatter emballageglas (flasker, krukker osv.), fladglas (til bygninger, spejle, biler osv.), husholdningsglas (service: drikkeglas, kander, dekorationsgenstande osv.), glasfiber (til forstærkning og isolering) og specialglas (til TV, laboratorier, optik osv.).

Mere end 1.000 firmaer fremstiller glas i EU. Glasindustrien er repræsenteret i alle europæiske lande og beskæftiger mere end 230.000 i EU.

Efter at råmaterialet er smeltet, er der ikke mere nogen forekomst af krystallinske silikater. Glas er et amorft materiale.

Industrielle mineraler og metalholdige mineraler

Et antal industrielle mineralprodukter består af silikater. Silikater findes ofte i krystallinsk form, men findes også i amorf (ikke-krystallinsk) form. Krystallinske mineraler er hårdt, kemisk inaktivt og har et højt smeltepunkt. Disse egenskaber er meget værdsatte i forbindelse med mange forskellige industrielle anvendelser, især inden for glasindustri, støberi, byggeri samt keramisk og kemisk industri. I Europa udvindes der hvert år 145 millioner tons industrielle mineraler (f.eks. bentonit, borat, calciumcarbonat, diatomit, feldspat, gips, kaolin, plastisk ler, talkum osv.) Skønt det ikke gælder for alle industrielle mineraler, kan nogle af dem indeholde varierende mængder af krystallinske silikater.

Disse industrielle mineraler produceres af 300 virksomheder eller grupper, som driver ca. 810 miner og stenbrud samt 830 fabrikker i 18 EU-medlemsstater samt i Schweiz, Norge, Tyrkiet, Bulgarien, Rumænien og Kroatien. Industrien for industrielle mineraler beskæftiger ca. 100.000 medarbejdere i EU.

Metalmalm:

Der udvindes et bredt spektrum af metalmalm i EU, og for visse typer, såsom kviksølv, sølv, bly, tungsten, zink, krom, kobber, jern, guld, kobolt, bauxit, antimon, mangan, nikkel og titanium, er EU er forholdsvis betydelig producent. I visse tilfælde er europæiske producenter blandt de ti største i verden.

Metalmalm produceres i 12 EU-medlemsstater samt i Norge, Tyrkiet, Bulgarien, Rumænien, Kosovo og Serbien. I EU beskæftiger denne del af mine- og mineralindustrien direkte ca. 23.000 medarbejdere.

Skønt det ikke gælder for alle industrielle mineraler, kan nogle af dem indeholde varierende mængder af krystallinske silikater.

Cementindustrien

Cement er en pulverformig substans, som hovedsagelig benyttes som bindemiddel ved betonproduktion. Den fremstilles i flere trin, som grundlæggende hører til disse to essentielle faser:

- fremstilling af et halvforarbejdet produkt, såkaldte "klinker", som fremkommer ved kalcinerung i en højtemperatur-ovn (1.450 °C) af en "råblanding", en blanding af ler, kalk og adskillige andre tilsætningsstoffer.

- fremstilling af cement som et færdigt produkt, gennem forarbejdning af en homogen blanding af formalede klinker og calciumsulfat (gips) med er uden - afhængigt af cementtypen - et eller flere yderligere bestanddele: slagge, flyveaske, puzzolan, kalk m.m.

I 2004 havde cementproduktion i de 25 EU-medlemsstater nået 233 millioner ton, ca. 11 % af den samlede produktion i verden (2.1 milliarder ton)

Der er næsten 340 fabrikker i EU. Fire af verdens fem største cementfirmaer er europæiske. Cementindustrien beskæftiger ca. 55.000 i EU.

Mineraluld

Mineraluld har en række unikke egenskaber, som kombinerer høj varmeresistans med længevarende stabilitet. Det fremstillet af smeltet glas, sten eller slagge, som spindes til en fiberlignende struktur, hvilket skaber en kombination af termiske, brandmæssige og akustiske egenskaber, som er afgørende for termisk og akustisk isolation såvel som brandbeskyttelse af private og kommercielle bygninger eller industrifacilitet.

Disse egenskaber skyldes materialets struktur, en måtte af fibre, som forhindrer luftbevægelse, såvel som dets kemiske sammensætning.

Producenter af isolationsmaterialer bevæger sig i retning af at opfylde samfundets voksende miljømæssige krav, og i retning af at forbedre standarder og bestemmelser for brug af isolationsmaterialer.

Glasuld er den eneste mineraluld, hvor overvejelser om krystallinske silikater er relevant, da glasuld fremstilles af sand, mens dette ikke er tilfældet for stenuld. Efter smeltning af glasuldens råmateriale er der ikke længere noget krystallinske silikater, da det herved bliver et amorf materiale.

Mineraluldsindustrien findes i alle europæiske lande og beskæftiger mere end 20.000 medarbejdere i EU.

Naturstensindustrien

Bloksten findes i naturen som et næsten færdiglavet bygningsmateriale. Det er dog kun de færreste, som tænker på at det tager millioner af år for dette materiale at udvikle sig til en form, som let kan produceres og behandles.

Industrien består kun af små og mellemstore virksomheder med mellem 5 og 100 medarbejdere, og den er en betydningsfuld leverandør til bygningsindustrien. Der findes mere end 40.000 firmaer i EU med omkring 420.000 ansatte. Arbejde med natursten omfatter ikke kun stenproduktion i stenbrud, men også - og mere vigtigt - behandling og anvendelse af sten. Restaurering og højteknologianvendelser kræver kvalificeret uddannelse og træning, startende med stenbrudsarbejdere op til højteknologiorienterede steningeniører.

Mørtelindustrien

Mørtel defineres som en blanding af sten- og grusmaterialer, generelt med kornstørrelse mindre end 4 mm (nogle gange mindre end 8 mm, f.eks. mørtel til specielle dekorative formål eller til gulvafretning), og et eller flere bindemidler og muligvis tilsætningsstoffer og/eller tilsatte blandinger.

Mørtel med uorganiske bindere indeholder desuden vand. Anvendelse og brug af mørtel er ikke kun begrænset til murværkskonstruktioner. Anvendelse af gulvafretningsmørtel er i vækst. Der findes mange former for specialmørtel, som benyttes til betonreparation, fastgørelse af fliser, til tage og boltforankring og mange andre anvendelsesområder.

Desuden er eksterne varmeisolerende kompositsystemer (ETICS) også et produkt fra mørtelindustrien, som spiller en vigtig rolle i forbindelse med energibesparelse. Mere end 1.300 firmaer i EU producerer mørtel. Mørtel industrien i EU har mere end 34.400 medarbejdere.

Færdigbetonindustrien

Færdigbeton er fabriksfremstillet byggemateriale, som benyttes meget over hele verden, og som kan fås i alle størrelse og udformninger, fra meget små vejbelægningslementer til mere end 50 meter lange broelementer.

Produktionsprocessen består i blanding af cement, sten- og grusmaterialer, vand, tilsætningsstoffer og tilsætningsblandinger i forskellige blandingsforhold, som efter blanding hældes i støbeforme med efterfølgende hærdning. Produkterne leveres til markedet i støvfri, hærdet tilstand. Støvdannelse forgår især i forbindelse med håndtering af råmaterialer samt mekanisk behandling efter produktion.

Industrien består af små til mellemstore virksomheder spredt over hele Europa. Estimerede tal for EU er: 10.000 produktionsenheder, 250.000 medarbejdere og 300 - 400 millioner ton produkter.

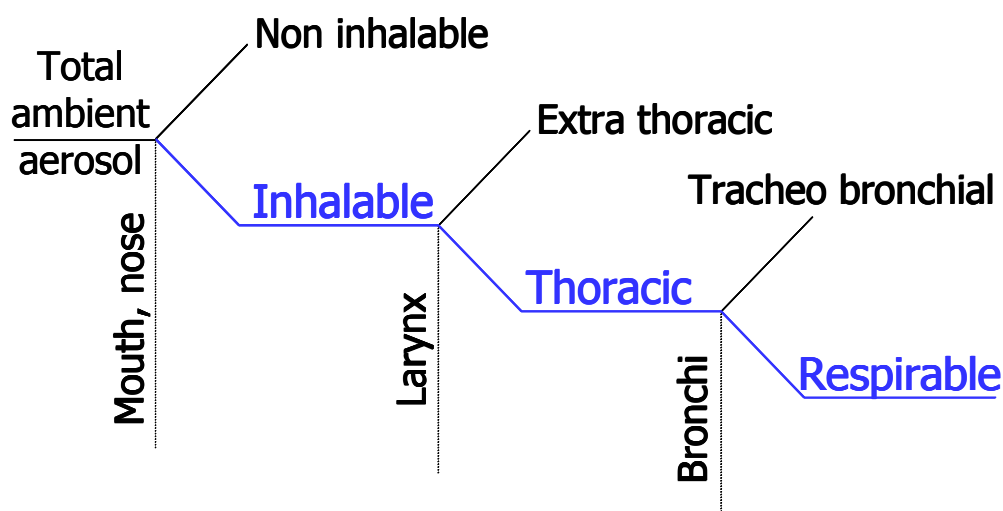
3. Respirabel krystallinske silikater og dens helbredspåvirkninger

3.1 Respirabel krystallinske silikater

Ved overvejelser omkring støv, er tre fraktioner af størst betydning: den inhalerbare fraktion, fraktionen der når ned i thorax samt fraktionen der når ned i alveolerne. For krystallinske silikater gælder det dog, at størrelsesfraktionen for partikler der når ud i alveolerne er den vigtigste i forbindelse med potentielle helbredspåvirkninger for mennesker.

Det er også vigtigt at bemærke, at nationale grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering for krystallinske silikater gælder størrelsesfraktionen for partikler der når ud i alveolerne. Denne støvfraktion svarer til andelen af luftbåren urenhed, som gennemtrænger lungernes alveoleregioner (områderne for udveksling af luftarter). Denne fraktion udgør normalt 10 til 20 % af størrelsesfraktionen for inhalerbart støv, men andelen kan variere betydeligt.

Det følgende diagram forklarer forskellen på de forskellige støvfraktioner:



Kilde: Dichotomous model of aerosol fractionation according to Görner P. and Fabriès J.F.

English	Translation
Total ambient aerosol	Total mængde luftbårne partikler i omgivelserne
Non inhalable	Ikke inhalerbare
Inhalable	Inhalerbare
Mouth, nose	Mund, næse
Larynx	Larynks
Thoracic	Thoraxnående
Extra thoracic	Extrathoraxnående
Bronchi	Bronchier
Tracheo bronchial	Tracheobronchial
Respirable	Alveolenående

Omstående illustrationsblad viser de forskellige dele af lungen. Larynks (nævnt i diagrammet ovenfor) ligger mellem farynks (øvre luftveje) og trakea (lufttrøret). Lungealveoleregionen består af ca. 300 millioner alveoler eller luftsække.

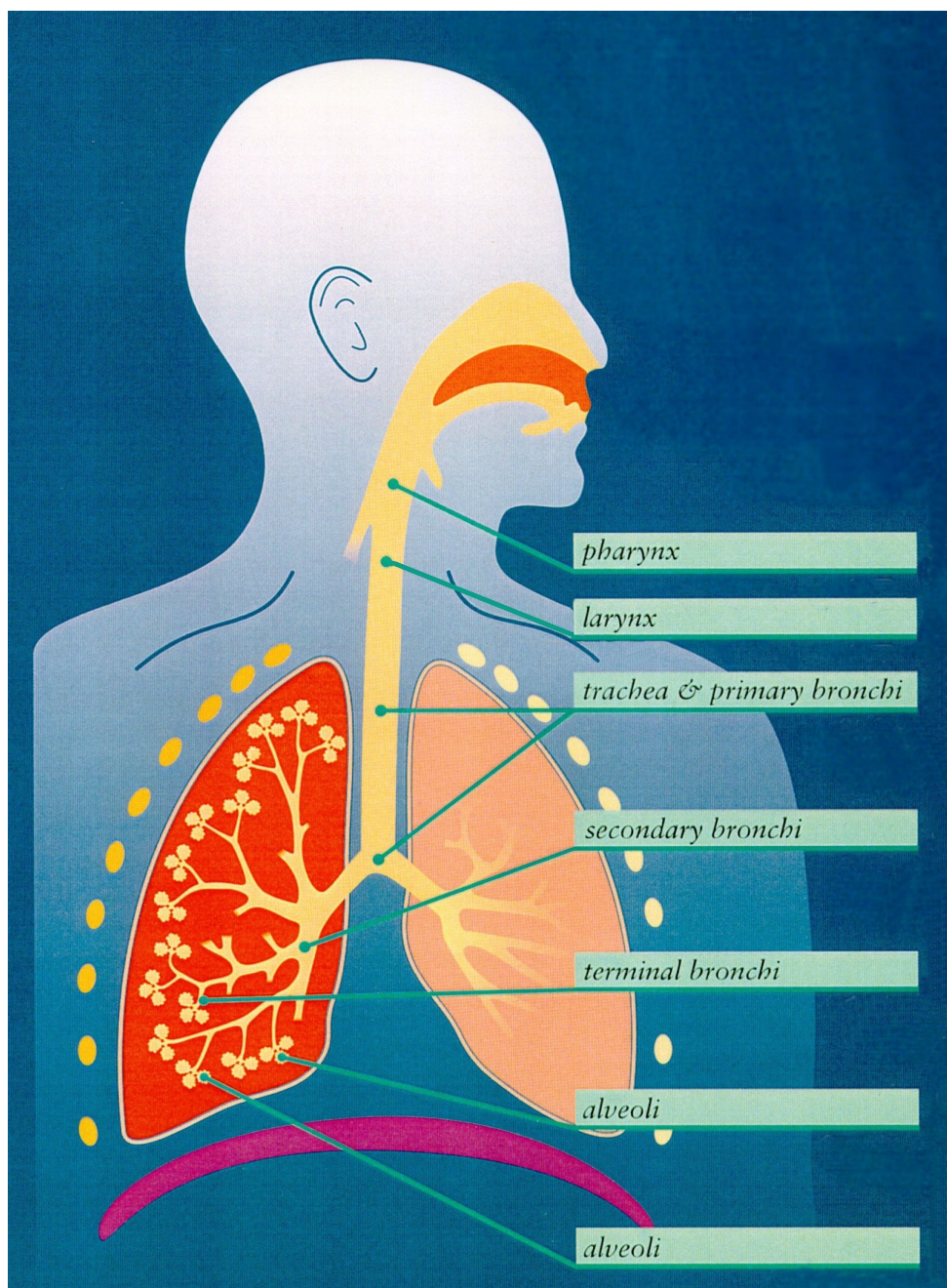


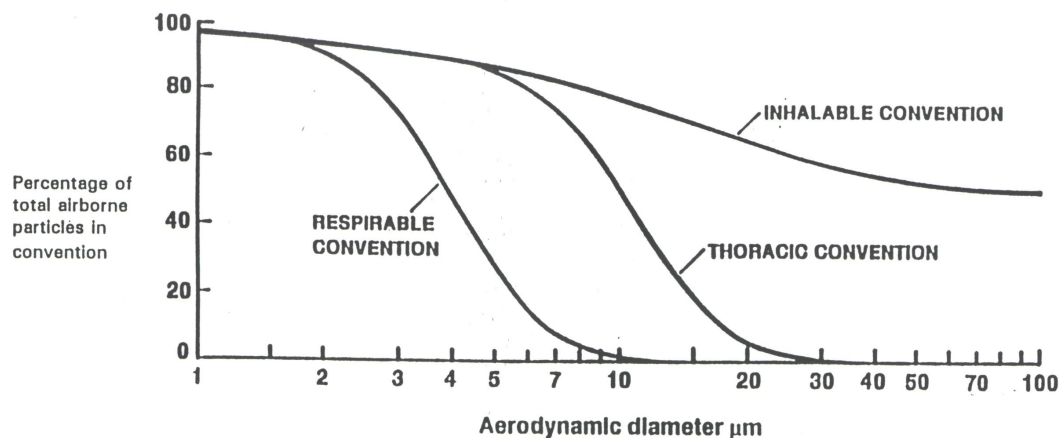
Diagram over de forskellige dele af lungen.

English	Translation
pharynx	farynx
larynx	larynks
trachea & primary bronchi	trakea og primære bronchier
secondary bronchi	sekundære bronchier
terminal bronchi	terminale bronchier
alveoli	alveoler

Den Europæiske Standardorganisation (CEN) og den Internationale Standardorganisation (ISO) er blevet enige om standardiserede konventioner for helbredsrelateret indsamling af luftbårne partikler (DS/EN 481, ISO 7708).

Disse konventioner repræsenterer målspecifikationer for instrumenter, som benyttes til at vurdere mulige helbredspåvirkninger ved indånding af luftbårne partikler.

Den følgende figur illustrerer indsamlingskonventionerne:



De inhalerbare, thoraxnående og alveolenående konventioner som procent af samlet antal luftbårne partikler, fra DS/EN 481.

English	Translation
Percentage of total airborne particles in convention	Procent af samlet antal partikler i konvention
RESPIRABLE CONVENTION	RESPIRABEL KONVENTION
THORACIC CONVENTION	THORAXNÅENDE KONVENTION
INHALABLE CONVENTION	INHALERBAR KONVENTION
Aerodynamic diameter µm	Aerodynamisk diameter µm

Grafen viser sandsynligheden for, at en partikel med en bestemt aerodynamisk diameter vil gennemtrænge forskellige dele af det menneskelige åndedrætssystem.

For eksempel er der, ifølge kriterier for måling af partikler der når ud i alveolerne, 50 % chance (eller en sandsynlighed på 0,5) for at en partikel med en aerodynamisk diameter på 4 µm vil gennemtrænge lungealveoleregionen. Ligeledes er der 30 % chance (sandsynlighed på 0,3) for at en partikel med en aerodynamisk diameter på 5 µm vil gennemtrænge denne lungeregion.

Den følgende tabel viser numeriske værdier for konventionerne som procenter.

Som procent af samlet antal luftbårne partikler			
Aerodynamisk diameter µm	Inhalerbar konvention %	Thoraxnående konvention %	Alveolenående konvention %
0	100	100	100
1	97,1	97,1	97,1
2	94,3	94,3	91,4
3	91,7	91,7	73,9
4	89,3	89,0	50,0
5	87,0	85,4	30,0
6	84,9	80,5	16,8
7	82,9	74,2	9,0
8	80,9	66,6	4,8
9	79,1	58,3	2,5
10	77,4	50,0	1,3
11	75,8	42,1	7
12	74,3	34,9	4
13	72,9	28,6	0,2
14	71,6	23,2	0,2
15	70,3	18,7	0,1
16	69,1	15,0	0
18	67,0	9,5	
20	65,1	5,9	
25	61,2	1,8	
30	58,3	6	
35	56,1	0,2	
40	54,5	0,1	
50	52,5	0	
60	51,4		
80	50,4		
100	50,1		

Kilde: EN 481. Numeriske værdier fra konventionerne som procent af samlet antal luftbårne partikler

3.2 Helbredspåvirkninger fra respirabel krystallinske silikater

Personer, der arbejder, er sjældent eksponeret for rent krystallinske silikater. Støvet, som de indånder på arbejdspladsen, består som regel af en blanding af krystallinske silikater og andre materialer.

Den enkelte persons reaktion vil sandsynligvis afhænge af:

- egenskaber (f.eks. partikelstørrelse og overfladens kemiske egenskaber) samt indholdet af krystallinske silikater i støvet
- støvkonzentrationen
- graden og arten af personlig eksponering (varighed, hyppighed og intensitet - som kan være afhængig af arbejdsmetoderne)
- personlige fysiologiske karakteristika
- rygevaner

Silikose

Silikose er en almindeligt kendt helbredsrisiko, som historisk set har været forbundet med indånding af silikatholdigt støv (Fubini 1998).

Silikose er en af de hyppigste former for pneumoconiosis. Det er en knudeformet progressiv fibrose forårsaget af deponering af fine respirable partikler af krystallinske silikater. Den deraf følgende ardannelse i de inderste dele af lungerne kan føre til åndedrætsvanskeligheder og i visse tilfælde dødsfald. Større (ikke-respirable) partikler vil med større sandsynlighed sætte sig i hovedluftvejene i åndedrætssystemet og kan derefter blive fjernet gennem slimdannelse (HSE 1998).

Silikose er en af verdens ældst kendte erhvervssygdomme og forårsages af indånding af respirabel krystallinske silikater (Stacey P. 2005).

Silikose kan variere meget i styrke fra "simpel silikose" til "progressiv massiv fibrose". Generelt beskrives tre former for silikose i litteraturen (EUR 14768; INRS 1997):

- Akut silikose forekommer som resultat af ekstremt høj eksponering for respirabel krystallinsk kvarts over en relativt kort periode (inden for 5 år). Tilstanden forårsager hurtigt fremskridende åndenød og død, ofte inden for måneder efter udbruddet
- Accelereret silikose kan udvikle sig efter 5 til 10 års eksponering for høje mængder af respirabel krystallinske silikater
- Kronisk silikose beskrives ofte som resultatet af eksponering for lavere niveauer af respirabel krystallinske silikater i længere perioder (eksponeringsvarighed over 10 år)

Fremtidige tilfælde af silikose kan reduceres ved at indføre passende forholdsregler for reduktion af eksponering for silikatholdigt støv. Sådanne forholdsregler omfatter forbedrede arbejdsmetoder, teknisk kontrol, åndedrætsværn og træningsprogrammer.

Silikater og kræft risiko

I 1997 konkluderede en arbejdsgruppe under International Agency for Research on Cancer (IARC), som ikke har nogen bestemmelsesudstedende myndighed i den Europæiske Union, men som er en autoritet inden for kræftforskning, på grundlag af litteraturgennemgang, at indåndet respirabel krystallinske silikater fra erhvervsmæssig kilde er karcinogen for mennesker.

I forbindelse med denne vurdering bemærkede IARC også, at karcinogenicitet ikke var blevet konstateret i samtlige industrimæssige sammenhænge som var blevet studeret, og at den kan være afhængig af iboende karakteristika ved krystallinske silikater eller eksterne faktorer, som påvirker dens biologiske aktivitet.

En anbefaling (SUM DOC 94 final) fra EU's Videnskabelige komite for erhvervsmæssige grænseværdier (SCOEL) blev etableret i juni 2003. Hovedkonklusionerne var som følger:

Den væsentlige effekt på mennesker af indånding af respirabelt silikatstøv er silikose. Der er tilstrækkelig information til at konkludere, at den relative risiko for lungekræft øges hos personer med silikose (og tilsyneladende ikke hos medarbejdere uden silikose, eksponeret for silikatstøv i den keramiske industri). Derfor vil forebyggelse af udbrud af silikose også nedbringe kræft risikoen. Da det ikke er muligt at identificere en klar tærskelværdi for udvikling af silikose, vil enhver nedbringelse af eksponeringen nedbringe risikoen for silikose."

Andre helbredspåvirkninger

I videnskabelig litteratur, udgives skrifter om den mulige sammenhæng mellem silikateksponering og sclerodermia (en autoimmun forstyrrelse) og øget risiko for nyresygdomme. Yderligere information om dette kan findes i speciallitteratur om relationen mellem silikateksponering og helbredspåvirkninger (Fubini 1998).

4. Risikostyring - hvad skal jeg gøre?

Formålet med dette afsnit er at give rådgivning til læseren om hvor og hvordan rådgivningen fra denne Vejledning for god praksis skal anvendes i forhold til læserens særlige situation.

Et enkelt spørgsmål/svar-format vil introducere grundlæggende risikostyringsteknikker, som kan anvendes på arbejdspladssituationer, hvor personer kan være eksponeret for respirabel krystallinske silikater.

Vejledningen på de følgende sider vil hjælpe læserne med at beslutte, i hvilket omfang denne Vejledning for God Praksis skal anvendes i deres sammenhæng.

Vejledning vil blive givet om:

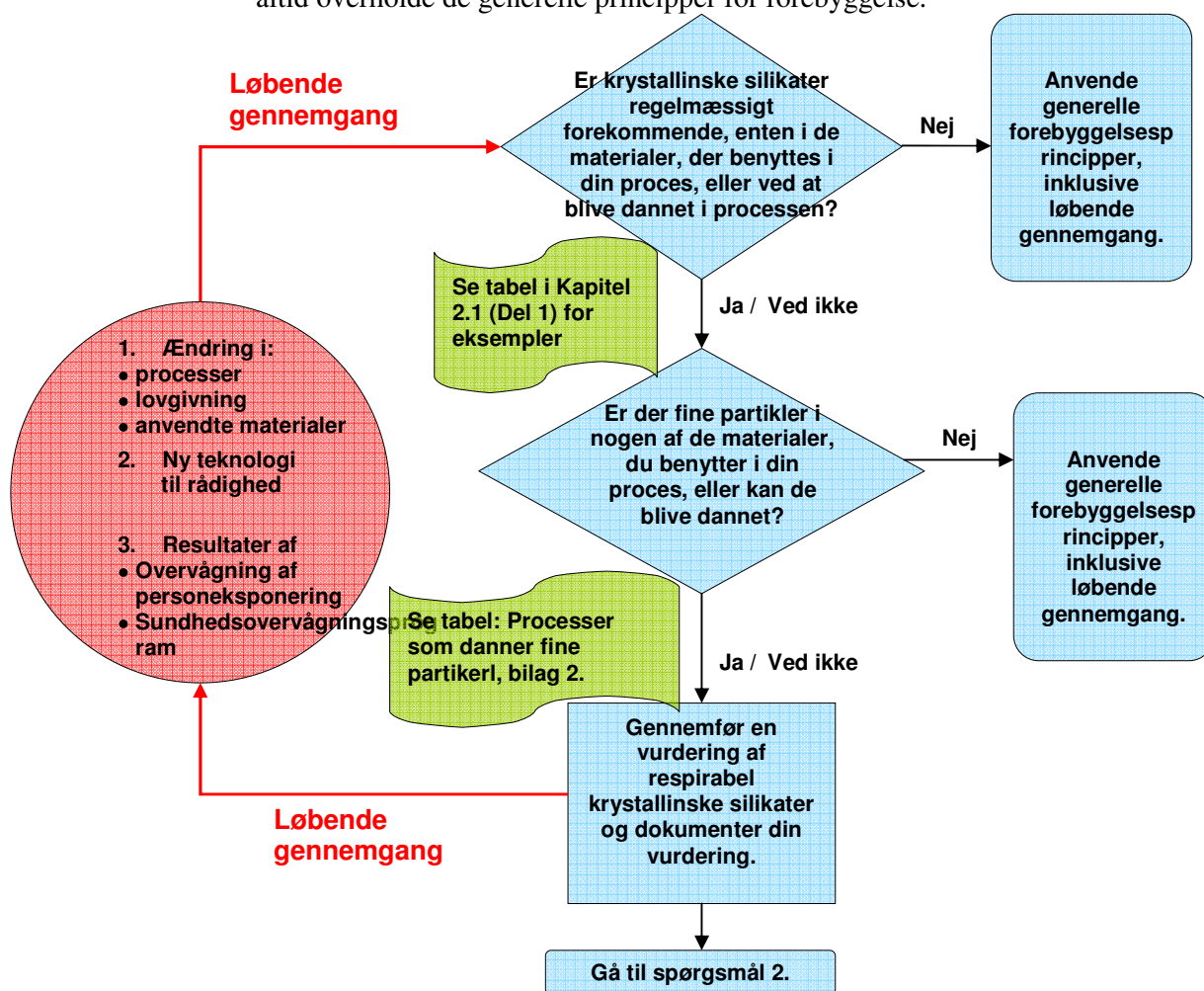
Vurdering	Hvordan man vurderer hvorvidt der er en betydelig risiko i forbindelse med eksponering for respirabel krystallinske silikater.
Kontrol	Hvordan man beslutter hvilken type kontrol- og forebyggelsesforanstaltninger, der skal sættes i værk for at håndtere de identificerede risici - f.eks. for at eliminere dem eller reducere dem til et acceptabelt niveau.
Overvågning	Hvordan man overvåger effektiviteten af de iværksatte kontrolforanstaltninger. Hvordan man overvåger medarbejderes helbred.
Uddannelse	Hvilken information, instruktion og træning der skal gives til arbejdsstyrken for at uddanne den i de risici, som den kan være eksponeret for.

Risikostyringsprocesserne **Vurdering, kontrol, overvågning og uddannelse** udgør fundamentet for al europæisk sundheds- og sikkerhedslovgivning..

Spørgsmål 1: Hvordan afgør jeg hvilke personer der er eksponeret for respirabel krystallinske silikater på min arbejdsplads?

Svar: Respirabel krystallinske silikater trænger ind i kroppen, når støv med indhold af krystallinske silikater bliver indåndet. Når støvets partikelstørrelse er tilstrækkelig lille (således at partiklerne falder inden for størrelsesfraktion for partikler der når ud i alveolerne), vil støvet bevæge sig dybt ind i lungerne. Det er på dette sted, at respirabelt krystallinsk silikatstøv kan påvirke helbredet. Erhvervsmæssig eksponering af respirabelt krystallinsk silikatstøv kan forekomme i enhver arbejdssituation, hvor der dannes luftbåret støv med en andel af respirabelt krystallinsk silikatstøv. Erhvervsmæssig eksponering for respirabel krystallinske silikater forekommer i mange industrier.

Brug det enkle rutediagram nedenfor til at udføre en indledende vurdering for at afgøre om der er nogen betydelig risiko for eksponering for respirabel krystallinske silikater. Den mulige tilstedeværelse af fine krystallinske silikatpartikler indebærer at der kan være en risiko. Hvis der ikke er nogen forudseelig risiko, så behøver du ikke at træffe nogen specifikke forholdsregler. Dog bør du altid overholde de generelle principper for forebyggelse.



Figur: Indledende vurderingsprocedure.

Den følgende tabe, taget fra mine-/brudsindustrien, er et eksempel og kan være nyttigt i forbindelse med en vurdering af, hvorvidt processerne på din specifikke arbejdsplads kan forårsage dannelse af fine partikler som, hvis de bliver luftbårne, kan føre til personlig eksponering for respirabel krystallinske silikater.

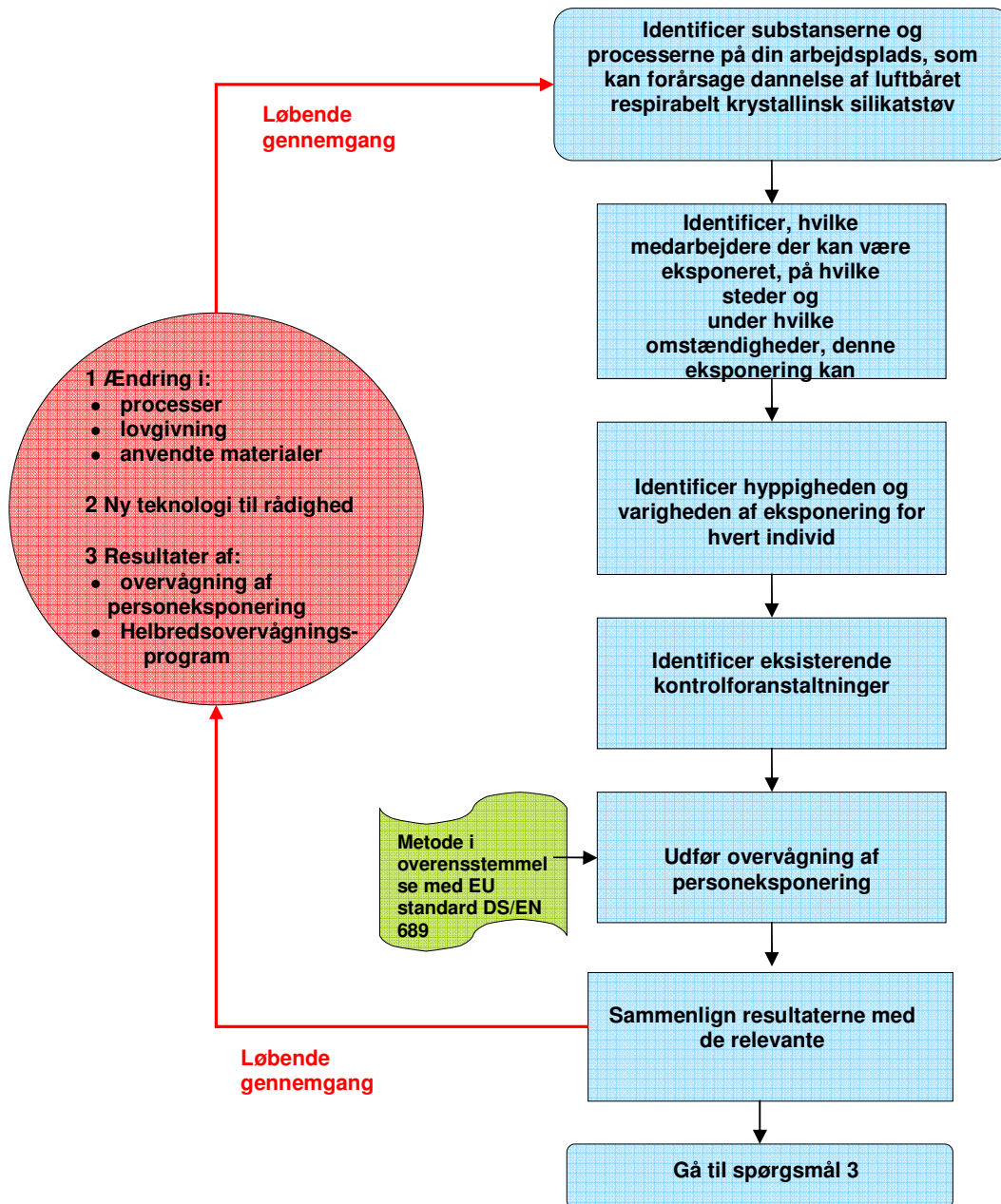
Tabel: Processer som danner fine partikler som kan resultere i eksponering for respirabel krystallinske silikater:

MINE-/BRUDSPROCES	Hvor kan fine partikler blive dannet? (Listen er ikke udtømmende)
INDVINDING (Miner og brud)	• Vindbåret støv • Blæsning • Ripning / bulldozing • Køretøjsbevægelser • Transportødrift • Læsning og aflæsning • Boring
KNUSNING og FORMALING	• Alle tørre processer • Lav risiko ved vådformaling
VASKNING KEMISK BEHANDLING SEPARATION	Lav risiko for dannelse af luftbåret støv
TØRRING OG KALCINERING	Alle tørrings- og kalcineringsprocesser
TØRSIGTNING TØRFORMALING	• Alle tørsigtningsprocesser • Alle tørformalingsprocesser
PAKNING	• Sækkepåfyldning • Palletisering • Kørsel
OPLAGRING	• Vindblæst støv fra lagerbunker • Kørsel lagerbunker
LÆSNING og TRANSPORT	• Køretøjslæsning (frit materialefald) • Kørsel • Transportødrift
VEDLIGEHOLDELSE	Aktiviteter, som kræver adskillelse/åbning/adgang til udstyr eller indtræden i støvede procesområde som opført ovenfor
RENGØRING	Rengøringsaktiviteter som omfatter indtræden i støvede procesområder som opført ovenfor og/eller udført med en tør kost eller trykluft.

Andre eksempler er anført i bilag 2.

Spørgsmål 2: Hvordan gennemfører jeg en vurdering af personlig eksponering for respirabel krystallinske silikater?

Svar: Brug det enkle rutediagram nedenfor som hjælp til at gennemføre din vurdering af personeksponeringsniveauer. På dette trin er det en god ide at tage detaljerede notater om støvkontrolforanstaltninger, som allerede er i kraft, på din arbejdsplads. Du vil få brug for denne information senere for at kunne vurdere om du overholder de generelle forebyggelsesprincipper.



Figur: Vurdering af personeksponeringsniveauer for respirabel krystallinske silikater.

Overvågning af personeksponering

Den eneste måde at kvantificere mængden af respirabel krystallinske silikater på i luften på arbejdspladsen er at udføre indsamling af luft og udføre analyser på det indsamlede støv. Vurdering af erhvervsmæssig eksponering er processen for måling og estimering af intensiteten, hyppigheden og varigheden af menneskelig kontakt med sådanne urenheder.

To typer målinger bruges ofte:

- Personlig;
- Statisk.

Begge typer målinger kan bruges sammen, da de supplerer hinanden.

Det er op til eksperter udpeget af Arbejdsgiverne og medarbejderens repræsentanter at optere for de mest hensigtsmæssige løsninger, samtidig med at bestemmelser i nationalt og europæisk regi overholdes.

Generelle krav til støvovervågning (taget fra de europæiske standarder DS/EN 689 og DS/EN 1232) gives i "Støvovervågningsprotokol", **Bilag 2** af *Overenskomst om sundhedsbeskyttelse af medarbejdere gennem god håndtering og brug af krystallinske silikater og produkter, som indeholder det*. Producenter og slutbrugere af produkter og råmaterialer indeholdende krystallinske silikater opfordres til at indføre denne protokol.

Rådgivning om organisering af et støvovervågningsprogram kan søges hos en kvalificeret arbejdspsykiater.

Erhvervsmæssige eksponeringsgrænser

En grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering repræsenterer det maksimale tidsvægtede koncentration af luftbårne urenheder, som en medarbejder kan eksponeres for, målt i relation til et specificeret referencetidsrum, normalt otte timer.

På nuværende tidspunkt er der mange forskellige former for grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering, defineret af enkelte EU-medlemsstater (se bilag). Disse grænseværdier er alle forskellige og kan desuden ikke sammenlignes direkte.

Der er på nuværende tidspunkt ikke etableret nogen grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering for krystallinske silikater i EU-regi.

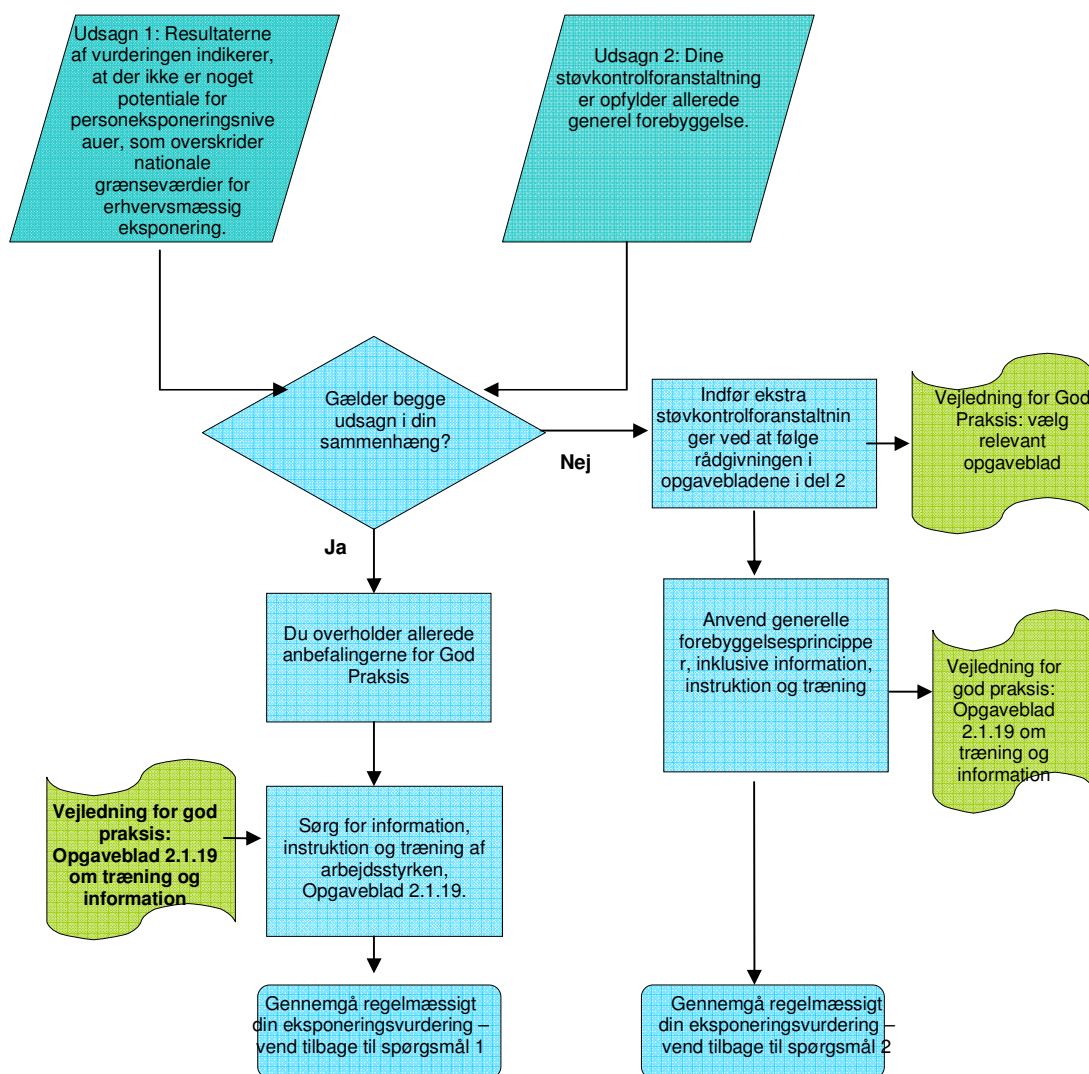
Spørgsmål 3: Jeg har udført min eksponeringsvurdering, men jeg er ikke sikker på, hvordan jeg skal fortolke resultaterne. Hvad har jeg brug for at vide nu?

Svar: Du skal sammenligne resultaterne fra din vurdering med grænseværdien for erhvervsmæssig eksponering for respirabel krystallinske silikater som er gældende i dit land, og du skal kontrollere at du overholder de generelle forebyggelsesprincipper.

Du bliver måske nødt til at indføre yderligere kontrolforanstaltninger (i overensstemmelse med de generelle forebyggelsesprincipper) for at eliminere, eller reducere, eksponering for respirabel krystallinske silikater, så du overholder den gældende grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering.

Under alle omstændigheder bliver du nødt til at stille træning til rådighed for din arbejdsstyrke i de helbredsrisici, som kan opstå i forbindelse med eksponering for respirabel krystallinske silikater og hvordan de bruger de kontrolforanstaltninger, der stilles til rådighed.

Det følgende rutediagram vil lede dig gennem processen.



Figur: Enkelt beslutnings-rutediagram til kontrol af eksponering for respirabel krystallinske silikater.

Generelle forebyggelsesprincipper

I forbindelse med udviklingen af denne Vejledning for God Praksis har forfatterne respekteret den forebyggelsesstrategi, som beskrives i Rådets direktiv 89/391/EEC og dets indførelse i national lovgivning.

Der beskrives ni forebyggelsesprincipper, og man bør tage det følgende hierarki af forebyggende foranstaltninger ind i overvejelserne:

- undgåelse af risici
- vurdering af risici som ikke kan undgås
- bekæmpelse af risici ved kilden
- tilpasning af arbejde til individet
- tilpasning til teknisk fremskridt
- erstatning af farligt med ufarligt eller mindre farligt

- udvikling af en sammenhængende og overordnet forebyggelsespolitik (som omfatter helbredoovervågning af medarbejdere)
- prioritering af kollektive beskyttelsesforanstaltninger frem for individuelle beskyttelsesforanstaltninger
- passende information, instruktion og træning til medarbejdere

I sammenhænge hvor krystallinske silikater håndteres på arbejdspladsen er det følgende eksempler på praktisk anvendelse af ovenstående principper:

- **Substitution:** ud fra økonomiske, tekniske og videnskabelige kriterier erstattes en støvskabende proces med en proces, som skaber mindre støv (f.eks. brug af en våd proces i stedet for en tør proces, eller en automatiseret proces i stedet for en manuel proces).
- **Tilvejebringelse af teknisk kontrol:** afstøvningssystemer (undertrykkelse af støv¹, indsamling² og inddæmning³) og isoleringsteknikker⁴.
- **Gode rutiner.**
- **Arbejdsmonstre:** etablere sikre arbejdsgange, jobrotation.
- **Personligt beskyttelsesudstyr:** tilvejebringe beskyttelsestøj og åndedrætsværn.
- **Uddannelse:** tilvejebringe helbreds- og sikkerhedstræning til medarbejderne, information og instruktioner som er specifikke for deres arbejdssted eller job.

Overensstemmelse med medlemsstaternes erhvervsmæssige eksponeringsgrænser er kun en del af risikostyringsprocessen. Du skal også altid sikre, at du er i overensstemmelse med de generelle principper for forebyggelse som defineret i Rådets direktiv 89/391/EØF.

¹ f.eks. vand-, damp- eller tågedyser.

² f.eks. cykloner, skrubbere, posefiltre, elektrofiltre og støvsugere.

³ f.eks. indkapsling

⁴ f.eks. kontrolrum med forsyning af ren luft

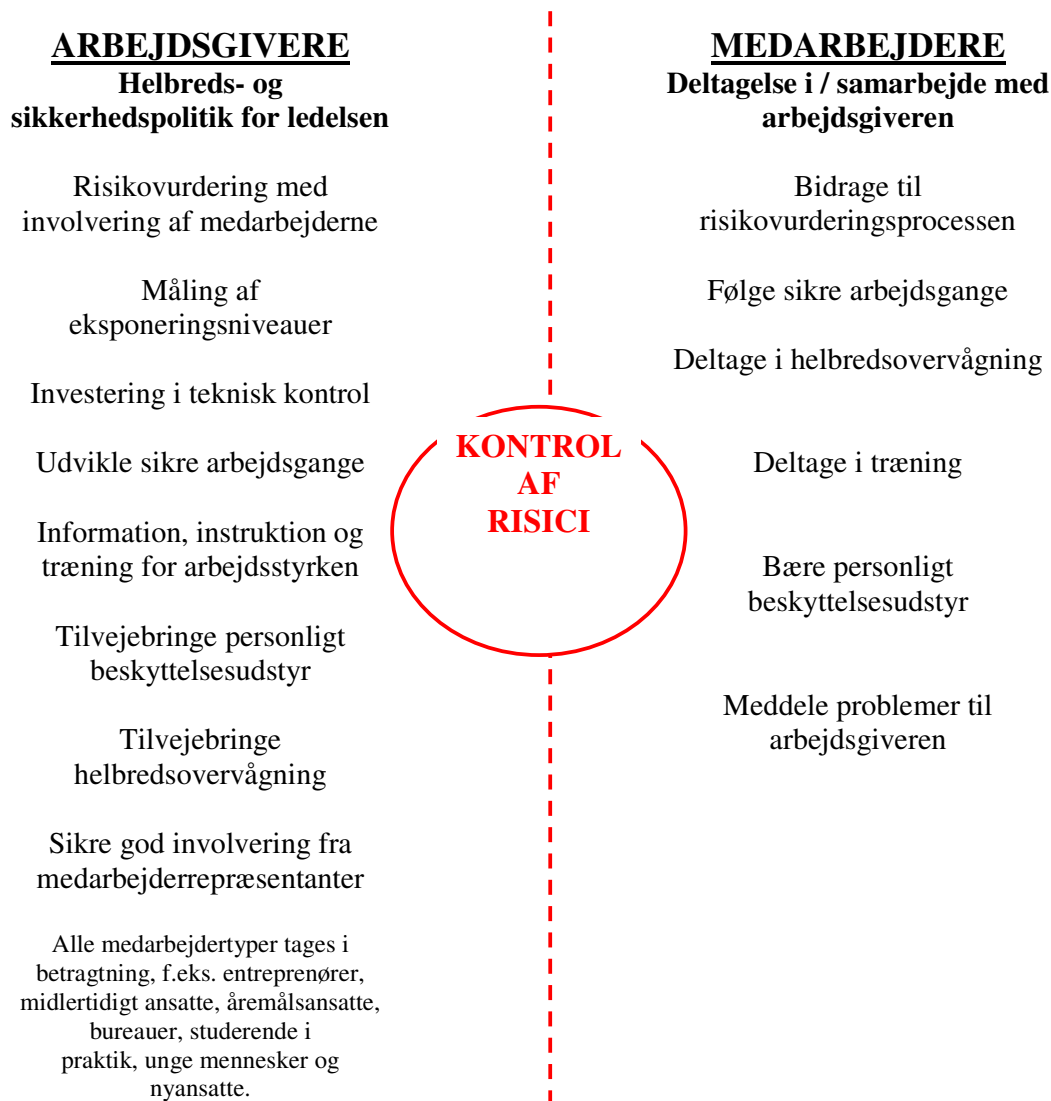
Træning for medarbejderne

Et af opgavebladene i Del 2 i denne vejledning giver detaljeret vejledning om anbefalet format og indhold af den træning, som bør stilles til rådighed for medarbejdere for at oplyse dem om de helbredsrisici, som kan opstå i forbindelse med håndtering og brug af substanser, som indeholder krystallinske silikater.

Risikostyring - opsummering

Det følgende diagram opsummering risikostyringsprocessen, både fra arbejdsgiveren og medarbejderens perspektiv, når den anvendes til kontrol af respirabel krystallinske silikater.

Helbreds- og sikkerhedssystemer, som indføres i virksomhederne, skal respekteres både af arbejdsgiver og medarbejdere.



Bibliografi

Brodtkom F. (Dr.), Good Environmental Practice in the European Extractive Industry: A reference guide. 2001.

Coope Brian, A socio-economic review of crystalline silica usage. September 1997.

Rådets direktiv 89/391/EØF af 12. juni 1989 om iværksættelse af foranstaltninger til forbedring af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet

Rådets direktiv 89/686/EØF af 21. december 1989 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivninger om personlige værnemidler

Rådets direktiv 98/24/EF af 7. april 1998 om beskyttelse af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet mod risici i forbindelse med kemiske agenser (fjortende særdirektiv i henhold til direktiv 89/391/EØF, artikel 16, stk. 1)

CEN (Comité Européen de Normalisation), DS/EN 481 Luft på arbejdspladser. Definitioner af størrelsesfraktioner for prøvetagning af luftbårne partikler. 1993, CEN.

DS/EN 689:1995 Luftundersøgelse. Arbejdspladsluft. Vejledning i vurdering af eksponering ved inhalation af kemiske stoffer i forhold til grænseværdier og målestrategi. 1995, CEN.

Health & Safety at work, Information notices on diagnosis of occupational diseases, European Commission, Employment & 'social affairs, Report EUR 14768.

Fubini B., Health effects of silica in *The Surface properties of silica*, John Wiley & Sons Ltd, 1998.

Görner P. and Fabriès J. F., Industrial aerosol measurement according to the new sampling conventions. *Occupational Hygiene*, 1996. 3(6): p. 361-376.

HSE (Health and Safety Executive), Control of respirable crystalline silica in quarries. 1992, HSE.

HSE (Health and Safety Executive), Guidance note EH 59 – Respirable crystalline silica. 1998, HSE.

INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité), Fiche toxicologique 232 – Silice cristalline. 1997, INRS.

IARC (International Agency for Research on Cancer), IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Silica, Some Silicates, Coal Dust and para-Aramid Fibrils. 1997, Librairie Arnette: Paris.

ISO (International Standardization Organization), ISO 7708 Air quality – Particle size fraction definitions for health-related sampling. 1995, ISO.

ISO EC guide 73 : Risk management – Vocabulary- Guidance for use in Standards

Ordliste

Aerodynamisk diameter: diameter for en kugle med massefylde 1g.cm^{-3} med samme slutfaldhastighed gennem luft som den pågældende partikel, ved samme temperatur, tryk og relativ luftfugtighed.

Sækkepåfyldning: en proces, hvor produkter fyldes i sække (manuelt eller automatisk).

Kontrollforanstaltninger: foranstaltning, som gennemføres med henblik på at reducere personeksponering for en urenhed på arbejdspladsen, så den nedbringes til et acceptabelt niveau.

Knusning: en proces, i løbet af hvilken groft materiale nedbrydes (knuses) til mindre stykker..

Støv: en spredt fordeling af fast stof i luft, forårsaget af mekaniske processer eller bevægelse.

Epidemiology: det videnskabelige studie af spredning og årsager til helbredsrelaterede tilstande og begivenheder i befolkninger og anvendelse af disse studier til kontrol af helbredsproblemer.

Eksponering: inhaleret eksponering forårsages af tilstedeværelse af en luftbåren urenhed i luften inden for en medarbejders åndedrætsområde. Den beskrives som koncentration af urenheden som udledt fra eksponeringsmålinger i forhold til den samme referenceperiode, som benyttes for grænseværdien for erhvervsmæssig eksponering.

Eksponeringsvurdering: processen for måling eller estimering af intensitet, hyppighed og varighed af menneskelig kontakt med luftbårne urenheder, som kan være til stede i arbejdsomgivelserne.

Formaling: en mineralforarbejdningsproces, hvor enkelte mineralkorn bliver nedbrudt til den krævede partikelstørrelse, typisk i form af fint mel. Denne proces kaldes ofte formaling, idet den foregår inde i en formalingsmølle.

Fare: en iboende egenskab for et materiale, der har mulighed for at forårsage skade.

Helbredsovervågning: vurdering af en individuel medarbejder med henblik på at bestemme dette individs helbredsmæssige tilstand.

HSE: The United Kingdom Health and Safety Executive.

IARC: Det Internationale Kræftforskningscenter (International Agency for Research on Cancer).

Inhalerbart støv (også omtalt som fuldstændigt inhalerbart støv): fraktionen af luftbårent materiale, som kommer ind i næse og mund under vejtrækning, og som derfor potentielt kan blive deponeret et hvilket som helst sted i luftvejene (MDHS 14/2). Standarden DS/ EN 481 angiver procentandelen af svævende partikler, som kan inhaleres, efter partikelstørrelse.

INRS: Institut National de Recherche et de Sécurité.

ISO: Den Internationale Standardiserings-organisation (International Standardisation Organisation)

Måling: en proces, som udføres med henblik på at bestemme den luftbårne koncentration af en substans i arbejdspladsens omgivelser.

Måleprocedure: en procedure for indsamling og analyse af en eller flere urenheder i arbejdspladsens luft.

Formaling: Mineralproduktion, hvor mineralstykker bliver nedbrudt til individuelle mineralkorn. Se også "formaling".

Grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering: en medarbejders maksimalt tilladte eksponering for en luftbårn urenhed, som er til stede i arbejdspladsens luft. Den repræsenterer den maksimale tidsvægtede gennemsnitskoncentration af en luftbårn urenhed, som en medarbejder kan være eksponeret for, målt i forhold til en specificeret referenceperiode, normalt otte timer.

Personligt beskyttelsesudstyr: udstyr, som er fremstillet til at blive båret eller på anden måde holdt af medarbejderen for at beskytte ham/hende mod en eller flere farer, som med sandsynlighed kan bringe sikkerhed og helbred i fare på arbejdspladsen, eller enhver tilføjelse eller ethvert tilbehør, som er fremstillet med dette formål for øje.

Personlig prøvetager: en anordning, som bæres af en person og som indsamler luft i denne persons åndedrætsområde med henblik på at bestemme personeksponeringen for luftbårne urenheder.

Lungealveoleregionen: luftudvekslingsregionen i lungerne, består af ca. 300 millioner alveoler eller luftsække.

Forebyggelse: processen for eliminering eller reduktion af erhvervsmæssige helbreds- eller sikkerhedsrisici.

Størrelsesfraktion for partikler der når ud i alveolerne: fraktionen af luftbårent materiale, som trænger igennem til lungernes luftudvekslingsregion.

Risiko: sandsynlighed for at skadepotentiale bliver realiseret i forbindelse med brug og/eller eksponering.

Standard: Dokument udarbejdet gennem konsensus og overensstemmelse af en godkendt organisation med standardiseringsaktiviteter. Dette dokument giver, for fælles og gentagen udøvelse, regler og retningslinjer for hvordan en aktivitet skal udføres.

Statisk prøvetager: prøvetagningsanordning, som er anbragt på et fast sted på arbejdspladsen gennem en måleperiode (i modsætning til båret af en person).

Størrelsesfraktion for partikler der når ned i thorax: fraktion af luftbårent materiale, som trænger igennem forbi Larynx.

Arbejdsplads: hele det område, som har til hensigt at huse arbejdssteder og beboelse, hvor denne er til rådighed, som medarbejdere har adgang til i forbindelse med deres arbejde.

Bilag 1: Tabel over grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering (i mg/m³) – januar 2006 *(vil blive udvidet til EU 25)*

Den følgende tabel viser grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering (OEL - Occupational Exposure Limits) for kvarts, kristobalit og tridymit ved anvendelse i europæiske lande. Så snart nye grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering (i mg/m³) forefindes i et land, vil de implicit være inkorporeret i dette dokument.

	OEL-navn	Indført af	Kvarts	kristobalit (c)	Tridymit
Østrig	Maximale ArbeitsplatzKonzentration	Bundesministerium für Arbeit und Soziales	0,15	0,15	0,15
Belgien		Ministère de l'Emploi et du Travail	0,1	0,05	0,05
Danmark	Grænseværdi	Direktoratet for Arbejdstilsynet	0,1	0,05	0,05
Finland	Occupational Exposure Standard	National Board of Labour Protection	0,2	0,1	0,1
Frankrig	Empoussiérage de référence	Ministère de l'Industrie (RGIE)	5 eller 25k/Q		
	Valeur limite de Moyenne d'Exposition	Ministère du Travail	0,1	0,05	0,05
Tyskland	Grenzwert nach TRGS 900	Bundesministerium für Arbeit	- ⁵	-	-
Grækenland		Lovgivning om mineaktiviteter	0,1 ⁶	0,05	0,05
Irland		2002 Code of Practice for the Safety, Health & Welfare at Work (CoP)	0,05	0,05	0,05
Italien	Grænseværdi	Associazione Italiana Degli Igienisti Industriali	0,05	0,05	0,05
Luxembourg	Grenzwert nach TRGS 900	Bundesministerium für Arbeit	0,15	0,15	0,15
Nederlandene	Maximaal Aanvarde Concentratie	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid	0,075	0,075	0,075
Norge	Administrative Normer (8hTWA) for Forurensning i Arbeidsmiljøet	Direktoratet for Arbejdstilsynet	0,1	0,05	0,05
Portugal	Grænseværdi	Instituto Portuges da Qualidade, Hygiene & Safety at Workplace	0,1	0,05	0,05
Spanien	Valores Limites	1) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene	0,1	0,05	0,05
		2) Reglamento General de Normas Basicas de Seguridad Minera	5 eller 25k/Q		
		2.1) Nyt forslag (undtagen kulminedrift)	0,1	0,05	0,05
Sverige	Yrkeshygieniska Gränsvärden	National Board of Occupational Safety and Health	0,1	0,05	0,05
Schweiz	Valeur limite de Moyenne d'Exposition		0,15	0,15	0,15
Storbritannien	Workplace Exposure Limit	Health & Safety Executive	0,3 ⁷	0,3	0,3

Q: kvartsprocent

K: skadelighedskoefficient (lig med 1)

Kilde: Bearbejdet fra IMA-Europe, Date : 07-01-04, ajourført version findes på <http://www.ima-eu.org/en/silhsefacts.html>

OEL'er kan anvendes for 100 % kvarts, kristobalit eller tridymit. Nogle lande har særlige regler for blandet støv, f.eks. anvendes følgende ligning i Frankrig: $C_{ns}/5 + C_q/0,1 + C_c/0,05 + C_t/0,05 \leq 1$ (C = koncentration, ns = ikke-kvartsindhold, q = kvartsindhold, c = kristobalitindhold, t = tridymitindhold) hvor alle variabler er i mg/m³.

⁵ I Tyskland har der ikke været OEL-værdier for krystallinske silikater siden 2005. I stedet for OEL findes der et helbredsbeskyttelsessystem for medarbejdere.

⁶ Ifølge minelovgivning samt præsidentdekret 307/1986 beregnes grænseværdien for erhvervsmæssig eksponering for respirabel krystallinsk kvarts efter følgende formel: $OEL = 10 / (\%Q + 2)$ hvor Q = %-koncentration af fri krystallinske silikater i den alveolenående støvfraction

⁷ I Storbritannien forventes en eksponeringsgrænseværdi på 0,1 mg/m³.

Bilag 2

Tabeller over processer, som danner fine partikler, der kan resultere i eksponering for respirabel krystallinske silikater

1. Processer som danner fine partikler som kan resultere i eksponering for respirabel krystallinske silikater i cementproduktion:

Niveauet for RCS (respirable crystalline silica = respirabel krystallinsk kvarts) kan afhænge af typen af materialer, der bruges.

Risikoen for tilstedeværelse af respirabel krystallinske silikater (RCS) er begrænset til de første faser af cementproduktionsprocessen (udvinding/brydning; transport af råmaterialer, formaling/knusning, rå mølle). I og efter ovnsystemet er risikoen ubetydelig.

Cementproduktion	Hvor kan RCS blive dannet?
Udvinding/brydning	Vindbåret støv Blæsning Ripning/bulldozing
Transport af råmaterialer	Kørsel (især lukkede systemer) Transportørdrift (især lukkede systemer) Pålæsning og aflæsning (især lukkede systemer)
Formaling/knusning	Behandling af råmaterialer: ler, sand, kalksten, diatomejord
Råmel	Pneumatisk støv (især lukkede systemer) Vedligeholdelse (især lukkede systemer)
Blanding, opbevaring og transport af råmel	-
Ovn	-
Transport og opbevaring	-
Cementmølle	-
Pakning	Sækkepåfyldning Palletisering
Transport	Læsning af køretøj Kørsel
Vedligeholdelse	Aktiviteter, som kræver adskillelse/åbning/adgang til udstyr eller indtræden i støvede procesområde som opført ovenfor, inklusive filtre Risikoen er tæt knyttet til materialetypen (f.eks. trin i produktionsprocessen)
Rengøring	Rengøringsaktiviteter omfatter indtræden i støvfylde processområder anført ovenfor

2. Processer som danner fine partikler som kan resultere i eksponering for respirabel krystallinske silikater i glas- og mineraluldsindustrierne:

Glasfremstilling	Hvor kan der blive dannet fine partikler af krystallinske silikater?
Lagring af råmaterialer	Uden siloopbevaring - vindspredning - læsning / aflæsning - transport (gummibåndstransportør)
Batchpræparering	- mixing - transport - rengøring
Læsning og transport	- batch-ingredienser
Batchladning	- manual sending af batch - automatisk sending af batch
Filterinstallation	- betjening - rengøring - vedligeholdelse - reparation
Rengøringsoperationer	- installation af batchtransportør - ovnde
Reparations- adskillelsesoperationer	og - installation af batchtransportør - ovnde

3. **Processer som danner fine partikler som kan resultere i eksponering for respirabel krystallinske silikater i den keramiske industri:**

KERAMIK (*) PROCES	Hvor kan fine partikler blive dannet? (Listen er ikke udtømmende)
Levering, aflæsning, transport, opbevaring	• Kørsel • Aflæsning af køretøj / bulkaflæsning • Aflæsning fra tankbil (udblæsning) • Sækketømning • Transportørdrift • Andre transportsystemer
Klargøring af råmaterialer til emne og glasering	• Proportionering • Blanding af materialer • Formaling • Sigtning • Afvanding (spraytørring) Lav risiko ved våde processer: • Vådformaling • Plastificering • Opløsning
Formning	• Tørpresning • Isostatisk presning • Grønformning ved maskinbearbejdning • Pudsning af støbte dele • Udsmykning Lav risiko ved våde processer: • Formfremstilling • Slikkerstøbning • Plastisk formning
Tørring	• Periodisk og vedvarende tørring
Glasering	• Sprøjteglasering Lav risiko ved våde processer: • Glasering ved dypning • Glasering ved overhældning • Dekoration
Brænding	• Brænding (biskuit-, færdig-, dekorations-, ...)
Efterbehandling	• Formaling • Polering • Skæring / savning • Boring Lav risiko for dannelse af luftbåret støv: • Sortering

KERAMIK (*) PROCES	Hvor kan fine partikler blive dannet? (Listen er ikke udtømmende)
	Pakning
Vedligeholdelse	- Skæring af ildfast materiale (til ovne) - Fjernelse af støv eller slam fra en støvudsugningsenhed
Rengøring	- Tørrengøring Lav risiko for dannelse af luftbåret støv: - vådrengøring

(*) ikke alle procestrin er nødvendige for ethvert keramisk produkt

4.Processer som danner fine partikler som kan resultere i eksponering for respirabel krystallinske silikater i støberiindustrien:

Støbeproduktion	Hvor kan fine partikler blive dannet?
<u>Sandtransport og opbevaring</u>	<u>Pneumatisk transport</u>
<u>Sandopberedning</u>	<u>Blanding</u> <u>Transport</u>
<u>Støbekernefremstilling og støbning</u>	<u>Blanding</u> <u>Transport</u>
<u>Smelteværksted</u>	<u>Foring og fjernelse af ildfast foringsmateriale (støbeskeer, smelteovne)</u>
<u>Udslåning</u>	<u>Fjernelse af støbning fra sand</u>
<u>Afpudsningsværksted</u>	<u>Sandblæsning</u> <u>Formaling af støbeemner</u>

5. **Processer som danner fine partikler som kan resultere i eksponering for respirabel krystallinske silikater i færdigbetonindustrien:**

Fremstilling af færdigbeton	Hvor kan der blive dannet fine partikler af krystallinske silikater?
RÅMATERIALER (Levering, aflæsning, transport, oplagring)	Generel oplagring (indendørs og udendørs) Håndterings- og transportsystemer Sækkepåtømning Løs læsning / aflæsning Knusning/formaling af mineraler
BETONFREMSTILLING Generel vådproces	Blanding af materialer Proportionering af bulkmaterialer Tørring Undertrykkelse af støv ved brug af vand Plastisk formning
EFTERPRODUKTION	Færdigbehandling (tør) Generel oplagring (indendørs og udendørs) Håndterings- og transportsystemer
Rengøring	Formrensning Håndterings- og transportsystemer
Ikke alle procestrin er nødvendige for ethvert færdigbetonprodukt	

Del 2: Opgavemanual

Sigtet med denne del af Vejledning for God Praksis om støvforebyggelse er at reducere de risici, som medarbejdere kan være eksponeret for fra respirabel krystallinske silikater kvarts.

Det første afsnit er en introduktion om respirabel krystallinske silikater.

Det andet afsnit indeholder en række opgavevejledningsblade, som beskriver teknikker for god praksis for en række fælles og specifikke opgaver. De generelle vejledningsblade (afsnit 2.1) gælder alle de industrier, som underskriver Aftale om beskyttelse af medarbejderes helbred gennem god håndtering og brug af krystallinske silikater og produkter, som indeholder det. De specifikke opgaveblade (afsnit 2.2) omhandler opgaver, der kun har gyldighed for et begrænset antal industrisektorer.

1. Indledning

Hvad er respirabel krystallinske silikater?

Pr. definition er respirabel krystallinske silikater den fraktion af luftbåret krystallinsk silikatstøv, som kan gennemtrænge alveolerne (luftudvekslingsregionen) i lungerne.

I forbindelse med krystallinsk silikatstøv er det fraktionen, der når ned i alveolerne, som er af betydning for helbredspåvirkninger. Disse partikler er så små, at de ikke kan ses med det blotte øje. Når respirabelt støv først er luftbåret er det meget længe om at lægge sig igen. En enkelt udledning af støv til luften på arbejdspladsen kan føre til betydelig eksponering. Rent faktisk kan støv forblive luftbåret i flere dage, hvis luften konstant hvirvles rundt og hvis der ikke tilføres frisk luft.

Hvordan kommer respirabel krystallinske silikater ind i kroppen?

Respirabel krystallinske silikater trænger ind i kroppen, når støv med indhold af krystallinske silikater bliver indåndet. Når støvets partikelstørrelse er tilstrækkelig lille (således at partiklerne falder inden for størrelsesfraktion for partikler der når ud i alveolerne), vil støvet bevæge sig dybt ind i lungerne. Det er på dette sted, at respirabelt krystallinsk silikatstøv kan påvirke helbredet.

Hvad er de kendte helbredseffekter som er forbundet med eksponering for respirabel krystallinske silikater?

Den vigtigste helbredseffekt forbundet med inhalering af respirabel krystallinske silikater er silikose.

Silikose er en af de hyppigste former for pneumoconiosis. Silikose er en knudeformet progressiv fibrose forårsaget af deponering af fine respirable partikler af krystallinsk kvarts. I forbindelse med overeksponering i længere tid kan kroppens naturlige forsvarsmekanismer have svært ved at fjerne respirabel krystallinske silikater fra lungerne. En ophobning af støv kan over længere tid føre til uoprettelige helbredspåvirkninger. Disse helbredspåvirkninger omfatter ardannelse i de inderste dele

af lungerne og kan føre til åndedrætsvanskeligheder og i visse tilfælde dødsfald. Større (ikke-respirable) partikler vil med større sandsynlighed sætte sig i hovedluftvejene i åndedrætssystemet og kan derefter blive fjernet gennem slimdannelse.

Silikose er en af verdens ældst kendte erhvervssygdomme og forårsages af indånding af respirabel krystallinske silikater (Stacey P.R 2005)

Medarbejdere eksponeres kun sjældent for ren krystallinske silikater. Støvet, som de indånder på arbejdspladsen, består som regel af en blanding af krystallinske silikater og andre materialer.

Den enkelte persons reaktion vil sandsynligvis afhænge af:

- Oprindelsen og silikatindholdet i støvet
- støvkoncentrationen
- graden og arten af personlig eksponering (varighed, hyppighed og intensitet - som kan være afhængig af arbejdsmetoderne)
- personlige fysiologiske karakteristika
- rygevaner

Hvor findes respirabel krystallinske silikater?

Erhvervsmæssig eksponering af respirabelt krystallinsk silikatstøv kan forekomme i enhver arbejdssituation, hvor der dannes luftbåret støv med en andel af respirabelt krystallinsk silikatstøv.

Erhvervsmæssig eksponering for respirabel krystallinske silikater forekommer i mange industrier, inklusive brud, minedrift, mineralopberedning (f.eks. tørring, formaling, sækkepåfyldning og håndtering), skiferarbejde, stenknusning og -pudsning, støberiarbejde, fremstilling af mursten og tagsten, visse processer med ildfast foringsmateriale, byggeri, inklusive arbejde med sten, beton, teglsten og visse isolationsplader, tunnelarbejde, bygningsrenovering, lertøjsindustrien og den keramiske industri.

Hvordan benyttes opgavebladene

På hvert sted skal medarbejdere, før påbegyndelse af nogen form for arbejdsaktivitet som kan resultere i eksponering for respirabel krystallinske silikater, udføre en risikovurdering for at identificere kilden, arten og omfanget af eksponeringen.

Når risikovurderingen finder at medarbejdere kan være eksponeret for respirabel krystallinsk kvarts, skal kontrolforanstaltninger sættes i værk for at kontrollere eksponeringen.

De følgende opgaveblade identificerer passende kontrolforanstaltninger, som kan hjælpe medarbejdere med at reducere eksponeringsniveauer for mange almindelige arbejdsaktiviteter. Når det besluttet hvilke opgaveblade der skal benyttes, skal der primært tages hensyn til de mest betydelige kilder til eksponering for respirabel krystallinske silikater på arbejdspladsen.

Afhængigt af de specifikke omstændigheder i hvert enkelt tilfælde vil det muligvis ikke være nødvendigt at anvende alle de identificerede kontrolforanstaltninger til minimering af eksponering for respirabel krystallinske silikater, dvs. at anvende passende beskyttelses- og forebyggelsesforanstaltninger som krævet i Sektion II i Direktiv 98/24.

2. Opgavevejledningsblade

	Sten- og grusmaterialer	Cement	Keramisk materiale	Færdigstøbt Beton	Støberi	Glas	Industri Mineraler	Mineral Uld	Minedrift	Mørtel	Natursten
2.1 Generelle vejledningsblade											
2.1.1. Rengøring	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.2. Design af bygninger	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.3. Design af kontrolrum	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.4. Konstruktion af ventilationskanaler	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.5. Konstruktion af støvudsugningsenheder	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.6. Støvovervågning	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.7. Generel opbevaring, indendørs	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.8. Generel opbevaring, udendørs	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.9. Generel ventilation	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.10. God hygiejne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.11. Håndterings- og transportsystemer	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.12. Laboratoriearbejde	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.13. Punktudsugningssystem	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.14. Vedligeholdelse, service og reparationsaktiviteter	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.14. (a) Tørskæring af spalter med elektrisk væg-gevindestål	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.14. (b) Tørskæring og -slibning med håndholdte vinkelslibere/skæremaskiner	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.14. (c) Tørskæring af beton med elektriske betonskæremaskiner	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.14. (d) Tørslibning med håndholdt elektrisk værktøj	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.15. Personligt beskyttelsesudstyr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.16. Fjernelse af støv eller slam fra en støvudsugningsenhed	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.17. Opsyn	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.18. Pakkesystemer	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.19. Træning	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1.20. Arbejde med kontrahenter	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

2. Opgavevejledningsblade

	Sten- og grusmaterialer	Cement	Keramisk materiale	Færdigstøbt Beton	Støberi	Glas	Industri Mineraler	Mineral Uld	Minedrift	Mørtel	Natursten
2.2 Specifikke opgaveblade											
2.2.1. (a) Sækketømning – små sække	x	x		x	x	x	x		x	x	
(b) Sækketømning – storsække	x	x		x	x	x	x		x	x	
2.2.2. Batchfødning til processen – Glas						x					
2.2.3. Læsning af bulk-tankvogn	x			x	x		x		x	x	
(b) Løs læsning	x	x		x			x		x	x	
2.2.4. Aflæsning fra bulk-tankvogn (udblæsning)	x		x	x	x	x	x		x	x	
(b) Løs aflæsning	x	x		x	x	x	x		x	x	
2.2.5. Støbekerne-fremstilling og støbning i støberier					x						
2.2.6. Knusning af mineraler	x	x		x			x		x		
2.2.7. Skæring og polering af ildfaste materialer og glas			x		x	x					
2.2.8. Tørring af mineraler	x	x					x			x	
2.2.9. Tørpresning			x								
2.2.10. Afpudsning af større støbestykker i støberier					x						
2.2.11. Afpudsning af større støbeemner i støberier					x						
2.2.12. Færdigbehandling (tør)			x	x							
2.2.13. Brænding (brænding, glaseri, afsluttende og dekoration)			x								
2.2.14. Batchfødning af glasovn – containerglas						x					
2.2.15. Sandblæsning af glas						x					
2.2.16. Formaling af mineraler	x	x		x			x				
2.2.17. Formaling af glas						x					
2.2.18. Isostatisk presning (tør)			x								
2.2.19. Storsækkepåfyldning	x	x			x		x			x	
2.2.20. Udslåning og udrykning i støberier					x						
2.2.21. Foring og fjernelse					x						
2.2.22. Blanding af materialer		x	x	x	x	x	x			x	
2.2.23. Periodisk og vedvarende tørring			x	x	x						
2.2.24. Plastisk formning			x	x							
2.2.25. Præparering			x								
2.2.26. Håndtering af sand i støberier					x						

2. Opgavevejledningsblade

	Sten- og grusmaterialer	Cement	Keramisk materiale	Færdigstøbt Beton	Støberi	Glas	Industri Mineraler	Mineral Uld	Minedrift	Mørtel	Natur sten
2.2.27. (a) Proportionering (små mængder)			x								
(b) Proportionering af bulkmaterialer			x	x							
2.2.28. Mobile anlæg i stenbrud – brydning og arbejdskørsel	x	x					x		x	x	
2.2.29. Sigtning	x	x					x		x		
2.2.30. Sandblæsning i støberier					x						
2.2.31. (a) Fyldning af små sække – grove produkter							x			x	
(b) Fyldnings af små sække – mel		x					x			x	
2.2.32. Spraytørring			x	x							
2.2.33. Sprøjteglasering			x								
2.2.34. Transportsystemer for fine, tørre silicaprodukter			x				x				
2.2.35. Brug af borerig	x	x					x		x		
2.2.36. Undertrykkelse af støv ved brug af vand		x	x	x							

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad råd om at få styr på støvet, ved hjælp af rengøringsprocesser på arbejdspladsen. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.



Rengøring

Denne aktivitet drejer sig om rengøring af overflader på arbejdsstedet for substanser, som kan indeholde krystallinsk silicastøv. Rengøring bør udføres rutinemæssigt, men kan også være påkrævet som reaktion på spildte substanser med indhold af krystallinsk silicastøv.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

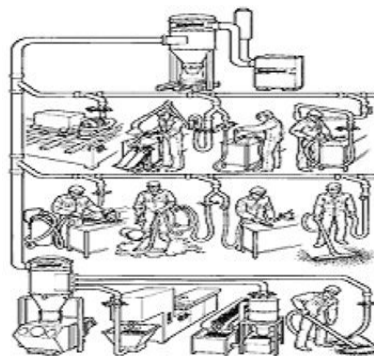
Design og udstyr

Vådrensøring:

- ✓ Styr på støvet kan opnås gennem metoder til vådrensøring, som forebygger, at fint støv bliver hvirvlet op ved at fange det i vand.
- ✓ Metoder til vådrensøring kan omfatte svabning, vådfejning eller brug af vanddyser eller slanger.
- ✓ Hvis vanddyser benyttes, sørg da for, at vandforsyningen er passende og at de bliver vedligeholdt. Træf særlige forholdsregler for beskyttelse mod følger af frost.
- ✓ Når der skal vandes større spildansamlinger af fint, tørt, støvagtigt materiale, er det bedst at bruge en fin vandtåge. Hvis en vandstråle benyttes, vil støvet blive hvirvlet op.
- ✓ Når metoder til vådrensøring benyttes, skal elektriske installationer være beskyttet mod vandindtrængning.
- ✓ Det er vigtigt at der er tilstrækkelige vandaflledningssystemer til rådighed, når der bruges vanddyser og slanger.

Tørrensøring:

- ✓ Styr på støv kan opnås gennem metoder til tørrensøring, som blandt andet omfatter støvsugning af det tørre støv.
- ✓ Industristøvsugere kan være bærbare enheder, udstyret med højeffektive partikelfiltre (HEPA filter) eller lignende teknik. En bygning kan også være udstyret med et integreret støvsugningssystem med strategisk anbragte forbindelser, som fører til et centralt støvfilter.
- ✓ Støvsugningssystemer skal være af en godkendt type.
- ✓ Hvis støvsugningssystemer skal kunne håndtere store eller bunkeformede spild af pulverbemateriale, skal de være specielt konstruerede til at undgå overbelastning eller tilstopning.
- ✓ Når vådrensøring eller støvsugning ikke er mulig, og der kun kan udføres tørrensøring med koste, sørg da for at alt personale bærer passende personligt beskyttelsesudstyr og at der tages forholdsregler til forebyggelse af, at krystallinsk silicastøv spredes uden for arbejdsarealet.
- ✗ **Støvsugningssystemer er generelt ikke velegnede til at rengøre spild af fugtigt materiale.**



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse rengøringsudstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få rengøringsudstyr testet i forhold til dets ydelsesstandard mindst en gang om året.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ For at forebygge ophobning af støv, skal dit arbejdssted rengøres regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme. Når der skal håndteres bunkeformede spild af fint, tørt, støvagtigt materiale, skal du sørge for at rengøringsarbejde udføres ud fra en nedskrevet sikker arbejdsgang og ved brug af informationen i dette opgaveblad.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.
- ✓ Når der rengøres for tørt støv, skal arbejdsgiveren sørge for passende beklædning, som ikke optager støv. Din leverandør af arbejdstøj vil kunne rådgive dig om passende beklædning.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at kontrolforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ I forbindelse med metoder til vådrengring, skal det sikres at vandforsyningen fungerer korrekt, før rengøringsarbejdet påbegyndes.
- ☐ I forbindelse med metoder til tørrengring skal det sikres, at støvsugningssystemet fungerer effektivt.
- ☐ Kontroller tilstanden for filtrene i støvsugerne ugentligt Udskift dem hvis nødvendigt.
- ☐ Følg passende procedurer, når støvsugere tømmes for støv.
- ☐ Når der rengøres for bunkeformede spild af fint, tørt, støvagtigt materiale, skal du sørge for at du arbejder i overensstemmelse med dit firmas nedskrevne sikre arbejdsange.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der tages yderligere foranstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt personligt beskyttelsesudstyr i overensstemmelse med anvisningerne.

Konstruktion af bygninger

Dette blad giver vejledning om konstruktion af bygninger, hvor der udføres aktiviteter, som kan forårsage dannelse af respirabelt krystallinsk silicastøv.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om konstruktion af bygninger, hvor der udføres aktiviteter, som kan forårsage dannelse af respirabel krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at bygningen er passende ventileret, om nødvendigt gennem tvungen ventilation. Sørg for at ventilationssystemet ikke hvirvler liggende støv op, og at forurenede luft ikke spredes i rene områder.
- ✓ Støvhæmmende sprays (sprinklere eller fin tåge) kan bruges til at forebygge dannelse af luftbåret støv fra indendørs og udendørs transportveje og fra transportørsystemer.
- ✓ Udledninger fra støvudsugningssystemer fra bygninger til omgivelserne skal overholde lokale miljøregler.
- ✓ Benyt vægge og gulvoverflader, som er lette at holde rene og som ikke optager/opsamler støv. Hvis det er nødvendigt at forhindre støv til at sprede sig mellem etager, skal der hvor det er muligt benyttes faste gulve, og de skal dækkes med et slidstærkt materiale, som farves så det fremhæver støvforurening.
- ✓ Hvis metoder til vådrengøring eller støvhæmmende sprays (sprinklere) benyttes, skal det sikres, at gulvet konstrueres, så god vandafledning fremmes.
- ✓ Sørg for at elektriske systemer osv. er passende beskyttet mod farer fra arbejdsomgivelserne, inklusive vand og silicastøv.
- ✓ Kontrolpaneler kan beskyttes med en membran.
- ✓ Sørg for at passende antal korrekt anbragte vandforbindelsespunkter, når metoder til vådrengøring benyttes.
- ✓ Sørg for et passende antal tilslutningspunkter for støvsugning, hvis der benyttes et centralt støvsugningssystem.
- ✓ Tilvejebringelse af kontrolrum hjælper med at holde operatører adskilt fra kilder med respirabel krystallinsk silica.
- ✓ Kontrolrum skal have deres egen friskluftforsyning, og de skal tillukkede og fysisk adskilt fra områder med støv. For at undgå at støvforurenede luft trænger ind i disse rum, kan det være nødvendigt at ventilere dem med overtryk. Se opgaveblad 2.1.3. Om konstruktion af kontrolrum.
- ✓ Der bør så vidt muligt vælges udstyr med beskeden krav til vedligeholdelse. For eksempel vil maskiner udstyret med automatiske smøresystemer reducere den tid, vedligeholdelsespersonale opholder sig i støvrige områder.
- ✓ Installation af interne TV-systemer (CCTV), som kan bruges fra et rent kontrolrum, kan bidrage til reduktion af behovet for at fabriksoperatører tilbringer tid i støvrige områder.

Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold bygningen og alt tilvejebragt støvkontroludstyr efter leverandørens/installatørens anvisninger.

Eftersyn og test

- ✓ Kontroller bygningens tilstand og alt støvkontroludstyrs ydeevne mindst en gang om ugen for tegn på beskadigelse eller reduceret effektivitet. Ved konstant brug skal der kontrolleres oftere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få støvkontroludstyr testet i forhold til dets ydelsesstandard mindst en gang om året.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør gulve og andre flader med regelmæssige mellemrum.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Afmærk områder, hvor der skal bæres personligt beskyttelsesudstyr (f.eks. støvmasker) ved hjælp af passende skiltning.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Sørg for passende forsyninger af personligt beskyttelsesudstyr. Sørg for at der er let adgang til det. Om nødvendigt skal der tilvejebringes kasser med personligt beskyttelsesudstyr (f.eks. støvmasker) ved indgange til bygninger. Afmærk stederne for disse forsyninger med passende skiltning.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Hold øje med tegn på beskadigelse af eller slid på bygningsdele. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder. Fortsæt ikke arbejdet, hvis du tror der er et problem.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.

Konstruktion af kontrolrum

Dette blad giver vejledning om konstruktion af kontrolrum. Tilvejebringelse af sådanne faciliteter bidrager til holde operatører adskilt fra kilder med respirabel krystallinsk silica på arbejdspladsen.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om konstruktion af kontrolrum, som kan tilvejebringes for at holde operatører adskilt fra respirabel krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Kontrolrum skal have deres egen friskluftforsyning, og de skal tillukkede og fysisk adskilt fra områder med støv.
- ✓ For at undgå at støvforurenet luft trænger ind i disse rum, kan det være nødvendigt at ventilere dem med overtryk.
- ✓ Døre og vinduer skal holdes lukket, hvor det er nødvendigt for at forhindre indtrængen af støv. Husk at luften uden for kontrolrummet kan være forurenet!
- ✓ Benyt gulvoverflader og møbler, som er lette at holde rene og som ikke optager støv. Brug faste gulve (snarere end gitter/net) og forsegl dem med et slidstærkt materiale i en farve, der gør det let at opdage støvforurening.
- ✓ Sørg for at elektriske kontrolsystemer osv. er passende beskyttet mod farer fra arbejdsomgivelserne, inklusive silicastøv.
- ✓ Kontrolpaneler kan beskyttes med en membran.
- ✓ Sørg for et passende antal tilslutningspunkter for støvsugning, hvis der benyttes et centralt støvsugningssystem.
- ✓ Sørg for tilstrækkeligt mange vinduer til at processen kan overvåges fra kontrolrummet.
- ✓ Installation af interne TV-systemer (CCTV) og anden fjernovervågning, som kan bruges fra et rent kontrolrum, kan bidrage til reduktion af behovet for at fabriksoperatører tilbringer tid i støvrige områder.
- ✓ Sørg for der findes faciliteter, inklusive opslagstavler, til meddelelser om sundheds- og sikkerhedsforhold, sikre arbejdsgange osv.



Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold kontrolrummet og alt tilvejebragt støvkontroludstyr efter leverandørens/installatørens anvisninger.

Eftersyn og test

- ✓ Kontroller tilstand og ydelse for alt støvkontroludstyr mindst en gang pr. uge for tegn på skader eller nedsat effektivitet. Ved konstant brug skal der kontrolleres oftere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få støvkontroludstyr testet i forhold til dets normerede ydelse i overensstemmelse med lokale lovkrav, med tidsintervaller, som opfylder producentens anbefalinger og som er i overensstemmelse med resultaterne fra en risikovurdering.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør gulve og andre flader med regelmæssige mellemrum.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Afmærk områder, hvor der skal bæres personligt beskyttelsesudstyr (f.eks. støvmasker) ved hjælp af passende skiltning.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Sørg for passende forsyninger af personligt beskyttelsesudstyr. Sørg for at der er let adgang til det. Tilvejebring kasser med personligt beskyttelsesudstyr (f.eks. støvmasker) i kontrolrum, så de kan benyttes, hvis der opstår et problem i produktionsprocessen. Afmærk stederne for disse forsyninger med passende skiltning.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Hold kontrolrummene rene med henblik på at forhindre, at støv bliver hvirvlet op.
- ☐ Ved tørt støv skal der benyttes støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Hold kontrolrummenes døre og vinduer lukket for at forhindre indtrængning af støv.
- ☐ Husk at luftbåret respirabelt krystallinsk silicastøv ikke kan ses med det blotte øje. Dog kan forekomst af fint støv på overflader inde i kontrolrummet være tegn på, at støvkontrolforanstaltningerne ikke fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder. Fortsæt ikke arbejdet, hvis du tror der er et problem.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til støvkontrol, skal du sikre at der tages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.

Konstruktion af ventilationskanaler

Denne aktivitet omfatter konstruktion af rørsystemer som tilsammen udgør et støvudsugningssystem.

Dette vejledningsblad skal læses i sammenhæng med bladene med titlerne "punktudsugning" og "konstruktion af støvudsugningsenheder".

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om konstruktion af rørføring til sammenkobling med en støvudsugningsenhed på arbejdspladsen. Det beskriver de nøglepunkter, du skal overholde for at kunne konstruere et effektivt rørsystem, som er let at vedligeholde. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

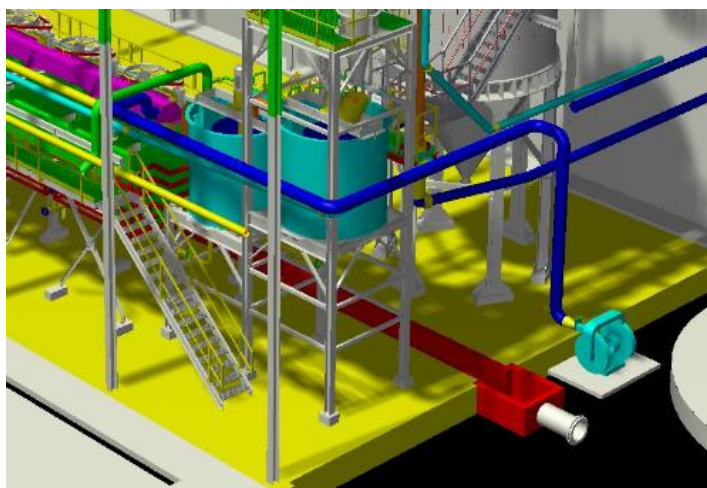
Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Konstruktion og udstyr

- ✓ Benyt en anerkendt leverandør af rørføring. Tag kun kontakt med uddannede ingeniører med henblik på tilbud på arbejdet.
- ✓ Hold aftrækskanaler korte og enkle.
- ✓ Undgå lange stykker bøjelige rør, som øger modstanden i luftstrømmen.
- ✓ Konstruer rørføringen, så støvansamlinger inde i rørene undgås.
- ✓ Støvansamlinger kan undgås ved at sikre en transporthastighed, som passer til partikelstørrelse og massefylde. For eksempel kræves der typisk en hastighed på 15 m/s for groft støv, mens en hastighed på 5 m/s kan være tilstrækkelig til meget fint støv.
- ✓ Hvis der er forgreninger i rørføringen, kan optimale transporthastigheder opnås ved forskellige rørdiametre, således at diameteren bliver større jo tættere røret er på støvfilteret.
- ✓ Konstruer rørsystemet, så indre slid fra slidende støv minimeres.
- ✓ Vælg et passende slidstærkt rørmateriale.
- ✓ For at minimere modstand og slid, skal antallet af bøjninger i rørsystemet minimeres. Hvor det er nødvendigt med bøjninger, skal de udføres gradvist for at undgå stødtab.
- ✓ Tilvejebring passende testpunkter, som kan bruges i forbindelse med kontrol af støvudsugningssystemets ydeevne. Tilvejebring passende forseglingsanordninger for disse testpunkter, når de ikke er i brug.



Vedligeholdelse

- ✓ Foretag vedligeholdelse på rørsystemet som anvist af leverandøren, så det er i god drifts- og reparationstilstand.

Eftersyn og test

- ✓ Udfør visuel kontrol af rørsystemet for tegn på skader mindst en gang om ugen. Ved konstant brug skal der kontrolleres oftere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Kontroller for lækager i rørsystemet og forsegl om nødvendigt med rørtape. Reparer eller udskift alle sektioner i rørsystemet som måtte være beskadiget. Alle buler og hulninger kan forårsage modstand i luftstrømmen, hvilket kan påvirke hele systemets effektivitet.
- ✓ Få hele systemet eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Hvis det bliver nødvendigt at rense (eller tømme) de indre overflader af rørsystemet, skal denne aktivitet udføres af træned og kompetente personer efter en nedskrevet sikker arbejdsprocedure.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Hvor det er muligt, skal der benyttes støvsugningsmetoder til at fjerne forhindringer inde i rørene. Brug enten støvsugning eller metoder til vådrengøring til at fjerne spildt støv i arbejdsomgivelserne.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Ved tørt støv skal der benyttes støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Konstruktion af støvudsugningsenheder

Denne aktivitet omhandler konstruktion af støvudsugningsenheder (dvs. vifte, filter og støvfilter), som til sammen udgør et støvudsugningssystem. Dette vejledningsblad skal læses i sammenhæng med bladene "Konstruktion af ventilationskanaler" og "Punktudsugning".

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om konstruktion af støvudsugningsenheder, som til sammen udgør et støvudsugningssystem. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Støvudsugningssystemer benyttes til at fange støv ved overførselssteder, trakte og mange andre støvrige steder i industriprocesser.

Alle installationer skal overholde europæiske standarder.

Adgang

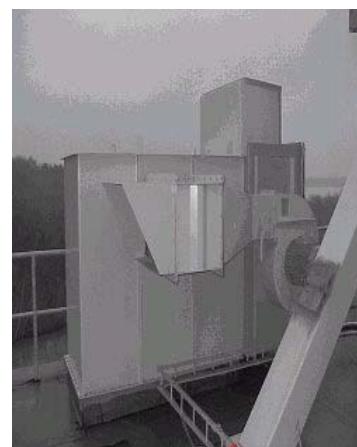
- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Konstruktion og udstyr

- ✓ Med henblik på forebyggelse af støvudledning, skal håndteringsmaterialer, som indeholder krystallinsk silicastøv, konstrueres så rørsystemet altid er under negativt tryk, forsvaret forseglet (hvis det negative tryk skulle forsvinde) og uden flere flanger og inspektionshuller end nødvendigt.
- ✓ Eksempler på støvudsugningsenheder omfatter udtagsbokse, cykloner, vådskrubbere, posefiltre og elektrofiltre. Visse enheder bruger en kombination af teknikker.
- ✓ Når filterenheder skal vælges, overvej da
 - ✓ behovet for en præseparator (for-cyklon),
 - ✓ Støvbelastningen, fugtindholdet og fordelingen af partikelstørrelser,
 - ✓ Den samlede luftstrøm og maksimal temperatur ved filteret,
 - ✓ tilstedeværelse af kemiske urenheder i luften,
 - ✓ grænseværdier for partikeludledning fra skorstene,
 - ✓ miljøgrænseværdier for støj,
 - ✓ vedligeholdelseskrav (hyppighed, arbejdsart),
 - ✓ deres placering, som bør være uden for hovedarbejdsarealet, væk fra træk og den hyppigste vindretning,
 - ✓ behov for bøjninger på mere end 60° ved bunden af fødetragten for at modvirke blokering.
- ✓ Hvis det er nødvendigt at rense luft, som ikke er procesluft, skal et posefilter benyttes (brug af cyklon er ikke passende).
- ✓ Konstruer skorstenen med passende adgang og med sokler for overvågning af udledning.



Enkeltstående filter



Containerfilter

Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at støvudledningsudstyret, bliver vedligeholdet som anvist af leverandøren/installatøren og at det virker korrekt og er i god reparationsstand. Udskift filterklæde og andre forbrugsdele i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- ✓ Træf ekstra forholdsregler for beskyttelse af medarbejdere under vedligeholdelsesaktiviteter på støvudsugningssystemer.

Eftersyn og test

- ✓ Et filters tilstand kan overvåges ved at kontrollere trykfaldet gennem det med en trykmåler.
- ✓ Test af rørudledning og/eller løbende overvågning fra støvudsugning (med hørbare og synlige alarmer) er påkrævet for at kontrollere systemets ydeevne.
- ✓ Få hele systemet eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne efter installation og mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15. om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende støvbeskyttelsesforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der tilvejebringes og bæres åndedrætsværn med passende beskyttelsesfaktor (f.eks. ved vedligeholdelse af støvudsugningsudstyr).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Kontroller trykfald gennem filteret dagligt for at sikre, at det er i det accepterede område.
- ☐ Kontroller regelmæssigt tilstand af filterklæde.
- ☐ Hold øje med tegn på skade, slid eller utilfredsstillende ydeevne for alt udstyr, som er i brug. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Følg passende procedurer i forbindelse med arbejde på støvudsugningssystemer.

Dette ark giver vejledning om, hvordan man indfører støvovervågning med henblik på at vurdere personeksponeringsniveauer for respirabel krystallinsk silica.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for personlig støveksposteringsovervågning. Den beskriver de nøglepunkter, du bør overveje, når et støvovervågningsprogram indføres. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Konstruktion og udstyr

Personlig og statisk prøvetagning kan bruges sammen, da de supplerer hinanden. Det er op til eksperter udpeget af Arbejdsgiverne og medarbejderens repræsentanter at optere for de mest hensigtsmæssige løsninger, samtidig med at bestemmelser i nationalt og europæisk regi overholdes.

De følgende generelle krav (taget fra EU standarder DS/EN 689 og DS/EN 1232) bør opfyldes:

- ✓ Definition af en overvågningsstrategi: vælg passende prøveindsamlingsudstyr, definer de jobfunktioner der skal overvåges, identificer passende personale til udførelse af prøveindsamling og analyse, planlæg datoerne for målekampagnen.
- ✓ Benyt prøveindsamlingsudstyr, som overholder EU standard DS/EN 481. Brug en anerkendt analyseteknik til at måle respirabel krystallinsk silica: røntgendiffraction eller infrarød spektroskopi.
- ✓ Personerne, som udfører prøveindsamling og analyse skal være passende trænet og erfarne.
- ✓ I forbindelse med krystallinsk silica er det størrelsesfraktionen for partikler der når ud i alveolerne, som er af betydning for dens helbredspåvirkninger. Derfor er det størrelsesfraktionen for partikler der når ud i alveolerne, som skal indsamles.
- ✓ I forbindelse med personlig prøveindsamling skal prøvetagningsudstyret bæres af medarbejderen og prøveindsamlingshovedet skal være anbragt i medarbejderens åndedrætsområde (mindre end 30 cm fra mund- og næseområdet).
- ✓ Varigheden af prøveindsamlingen skal være så tæt som muligt på et normalt arbejdsdagsforløb for at sikre, at indsamlingen er repræsentativ.
- ✓ Indsaml et passende antal prøver pr. kampagne for hver jobfunktion for at kunne foretage opfølgning for hver enkelt medarbejder. Tag højde for varierende arbejdsaktiviteter på forskellige dage, f.eks. udføres rengøringsarbejde ofte på fredage.
- ✓ Informer medarbejderne om at støvovervågningen vil blive gennemført og hvad årsagerne er til den. Dette vil hjælpe med at sikre bedst muligt samarbejde. Informer dem om resultaterne af støvovervågningen.
- ✓ Registrer information i løbet af prøveindsamlingen, inklusive: dato, jobfunktion, medarbejderens navn, længde på skiftet, prøvetagningens gennemstrømningshastighed og varighed, arbejdsaktiviteter og arbejdspraksis, vejrforhold, båret personligt beskyttelsesudstyr, bemærkninger om støvbeskyttelsesforanstaltninger, produktionsproces, tonnage-rate etc.
- ✓ Kontroller korrekt virkemåde for prøveindsamlingsudstyret (inkl. gennemstrømningshastighed) med regelmæssige mellemrum i løbet af skiftet og registrer disse kontroller.

Opbevar fuld dokumentation for støvovervågningskampagner og indfør et kvalitetssystem som beskrevet ovenfor.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at støvindsamlingsudstyret, bliver vedligeholdt som anvist af leverandøren/installatøren og at det virker korrekt og er i god reparationsstand.
- ✓ Holde prøveindsamlingsudstyret rent for at forhindre forurening af fremtidige indsamlinger.
- ✓ Det kan være nødvendigt at adskille indsamlingshoveder for at rengøre dem forsvarligt.
- ✓ Hvis rengøring af indsamlingshoveder foretages med metoder til vådrengøring, skal de tørre helt før de bruges igen.
- ✓ Udskift forbrugsdele (batterier osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Udfør visuel kontrol for tegn på skade af prøveindsamlingsudstyret før og efter hver brug.
- ✓ Få udført service på prøveindsamlingsudstyret med regelmæssige mellemrum i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15. om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Personale, som udfører prøveindsamlingsarbejde, skal vise et godt eksempel ved at bære åndedrætsværn i de områder, hvor det kræves.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du optager nogen problemer, skal du ikke bruge prøveindsamlingsudstyret.
- ☐ Sørg før hvert skift for at indsamlingspumper er helt opladt før prøveindsamlingsarbejdet startes.
- ☐ Kontroller regelmæssigt i løbet af skiftet korrekt virkemåde for prøveindsamlingsudstyret. Især: Hvor det er muligt, kontroller at gennemstrømningshastigheden stadig er korrekt og indstil den om nødvendigt.
- ☐ Gem detaljerede oplysninger om arbejdsaktiviteter osv. for operatør, som er blevet bemærket i løbet af prøveindsamlingen.
- ☐ Prøv ikke at indsamle for mange prøver i løbet af et skift. Kvalitet er bedre end kvantitet!
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar prøveindsamlingsudstyret i overensstemmelse med instruktionerne.

Generel opbevaring, indendørs

Denne aktivitet omfatter konstruktion af generel indendørs opbevaring på fabrikker, hvor der findes produkter indeholdende krystallinsk silica.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om støvkontrol i forbindelse med opbevaring af små, mellemstore og store mængder produkter, som indeholder krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Konstruktion og udstyr

Generelle konstruktionsforhold:

- ✓ Definer et bestemt område til opbevaring, som er klart afmærket med passende skiltning.
- ✓ Området skal være rigeligt stort, ordentligt, godt oplyst og godt ventileret.
- ✓ Afmærk opbevaringsområder ved at male linjer på gulvet og/eller ved hjælp af passende skiltning.
- ✓ Installation af skillevægge i bygninger kan bidrage til reduktion af støvspredning.
- ✓ Hvor det er muligt, skal der være adskilte befordringsveje for fodgængere og køretøjer.
- ✓ Sørg for at gulve er uigennemtrængelige og lette at gøre rent.
- ✓ Brændbare materialer, såsom tomme emballager, skal opbevares i et separat opbevaringsrum.
- ✓ Tilrettelæg opbevaringsfaciliteterne, så der er mindst mulig risiko for sammenstød mellem køretøjer og opbevarede materialer.
- ✓ Begræns højden, som paller med materiale stables i, for at mindske risikoen for at de vælger.
- ✓ Udvikl procedurer for håndtering af spildt materiale og stil det fornødne rengøringsudstyr (f.eks. støvsuger) til rådighed.
- ✓ Hvis det er muligt, skal lagerbunker dækkes med presenning eller plasticdækken, når de ikke er i brug, eller gør brug af spray-membransystemer hvor det er relevant.

Siloer:

- ✓ Sørg for støvfiltrering af luft, som skubbes ud af siloer under fyldning.
- ✓ Placer barrierer omkring siloer for at forebygge skade, f.eks. fra gaffeltrucks.
- ✓ Afmærk fødelinjer enkeltvis.

Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Indfør et "Tilladelse til arbejde"-system for vedligeholdelsesarbejde på lagertanke og siloer.
- ✓ Følg alle fornødne specialprocedurer før åbning af eller indgang i lagertanke eller siloer, f.eks. tømning og afvaskning.

Eftersyn og test

- ✓ Udfør visuel kontrol af siloer mindst en gang årligt for tegne på skader. Periodiske specialistundersøgelser og test bør også arrangeres for at kontrollere siloernes tilstand.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Oprethold gode oprydningsstandarder i opbevaringsområder og håndter spildt materiale omgående. Hold gulve rene for at modvirke ophvirvling af støv i forbindelse med køretøjers bevægelse osv. Bortskaf tomme beholdere på sikker vis.
- ✓ Ompak alle beskadigede eller lækkende emballager, eller bortskaf dem på sikker vis.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at lokalet bliver godt udluftet og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Brug håndteringshjælpemidler til flytning af sække og tønder.
- ☐ Hold trafik- og gangveje fri og opbevar kun materiale i afmærkede områder.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Fjern og bortskaf spildt materiale omgående.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om støvkontrol i forbindelse med opbevaring af forskellige mængder produkter, som indeholder krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Generel opbevaring, udendørs

Denne aktivitet omfatter konstruktion af generel udendørs opbevaring på pladser, hvor der findes produkter indeholdende krystallinsk silica.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

Generelle konstruktionsforhold:

- ✓ Definer et bestemt område til opbevaring, som er klart afmærket med passende skiltning.
- ✓ Området skal være rigeligt stort, ordentligt og godt oplyst.
- ✓ Omhyggelig placering og konstruktion af udendørs opbevaringsområder kan bidrage til at nedbringe omblæsende støv.
- ✓ Hvor det er muligt, skal der være adskilte befordringsveje for fodgængere og køretøjer.
- ✓ Tilrettelæg opbevaringsfaciliteterne, så der er mindst mulig risiko for at køretøjer vælter eller kolliderer med hinanden.
- ✓ Begræns højden på udendørs lagerbunke og tag faktorer som naturlig hvilevinkel, materialetype og fugtighedsindhold i betragtning.
- ✓ Mens udendørs lagerbunker opbygges under gummibåndstransportørsystemer, bør faldhøjden om muligt begrænses, eller frit fald af materialer bør på anden måde reduceres gennem brug af kaskadeudstyr, hvor dette kan lade sig gøre, og/eller gennem brug af gardin eller optrækkelige lodrette tragte for at undgå, at faldende materiale rives med af vinden.
- ✓ Hold områder i nærheden af udendørs opbevaringsområder rene og ordentlige.

Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.

Eftersyn og test

- ✓ Udfør visuel kontrol af støvreduktionsfunktioner mindst en gang årligt for tegn på skade.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Oprethold gode oprydningsstandarder i opbevaringsområder.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silica.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silica, hvis problemet er blivende.
- ☐ Hold trafik- og gangveje fri for forhindringer og om muligt adskilt.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om støvkontrol gennem konstruktion og brug af generel ventilation på arbejdspladsen.

Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Generel ventilation

Denne aktivitet omfatter konstruktion og brug af generel ventilation i fabrikker, hvor der findes krystallinsk silicastøv.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Tilvejebring en god standard for generel ventilation ved brug af naturlig ventilation fra døre og vinduer eller tvungen ventilation, hvor luft bliver tilført eller fjernet med en vifte.
- ✓ Ventilation bør sikre, at forurenede luft fjernes og erstattes af ren luft.
- ✓ Vægmonterede vifter kan bruges til at fjerne eller tilføre luft. Vifter kan også forbindes til rørføring for at fokusere lufttilførsel og -fjernelse i bestemte områder.
- ✓ Sørg for at tilført eller erstattet luft kommer fra et uforurenede område, eller sørg for at luften er filtreret.
- ✓ Vælg omhyggeligt stedet, hvor erstatningsluft kommer ind i bygningen. Hvis der bliver udført arbejde i nærheden, kan det være nødvendigt at opvarme luften eller at træffe andre forholdsregler for at beskytte disse personer i koldt vejr.
- ✓ Sørg for at tilstrækkelig forsyning af frisk luft (20 %) hvor medarbejdere arbejder med at fortynde og fjerne det skabte luftbårne støv.
- ✓ Renset og filtreret luft kan genindføres i arbejdsområdet, hvor medarbejdere arbejder, hvis der forefindes systemer, som kan kontrollere filtreringssystemets tilstand og ydeevne. Mængder af recirkuleret luft skal være i overensstemmelse med eksisterende standarder og forskrifter.
- ✓ Hvor det er muligt, skal luft komme fra en frisk kilde, bevæge sig forbi medarbejderen og forbi arbejdsaktiviteten til udtrækspunktet.
- ✓ Sørg for at naturlig ventilation ikke forstyrrer funktionen af lokale punktudsugningssystemer ved at skabe træk.
- ✓ Konstruktion og specifikation af ventilationssystemer skal muligvis godkendes i forhold til nationale regler.

Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Undersøgelse og test (hvis der forefindes et ventilationssystem)

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Udfør visuel kontrol af ventilationsudstyret for tegn på skader mindst en gang om ugen. Ved konstant brug skal der kontrolleres oftere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret efterset og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør arbejdsarealet hver dag. Rengør arbejdsrummet mindst en gang om ugen.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at lokalet bliver godt udluftet og at ethvert støvsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Foretag ikke indgreb i ventilationssystemer - de er der for at give beskyttelse i dine arbejdsomgivelser.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god hygiejne for medarbejdere, som benytter produkter, der indeholder krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

God hygiejne

Denne aktivitet omfatter god hygiejnepraksis, som bør følges på arbejdspladsen, for medarbejdere, som håndterer eller har kontakt med substanser, som indeholder krystallinsk silica.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Der skal etableres adskilte opbevaringssteder for medarbejderes rene tøj, arbejdstøj og personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Sørg for at området er rigeligt stort, ordentligt, godt oplyst og godt ventileret.
- ✓ Dette område skal have toiletter, brusere og håndvaske såvel som personlige skabe.
- ✓ Overvej at etablere separate "rene" og "snavsede" skabe under forhold, hvor arbejdstøj bliver meget snavset.
- ✓ Overvej at etablere et separat, godt ventileret, varmt område, hvor fugtigt tøj kan hænge til tørre.
- ✓ Bemærk at tørring af fugtigt og snavset tøj kan føre til dannelse af luftbårent støv. Når overalls er snavsede, skal de udskiftes med rene.
- ✓ Definer et bestemt rent område, hvor medarbejdere kan tilberede måltider, spise og drikke, adskilt fra deres arbejdssted.
- ✓ Stil køleskabe til rådighed for dine medarbejdere til opbevaring af mad og drikke.
- ✓ Sørg for at dine medarbejdere har tilstrækkeligt med rent arbejdstøj, inklusive reservesæt. Medarbejdere, som håndterer silicamel, skal have overalls af fint vævet stof for at undgå støvoptagelse. Medarbejdere bør ikke tage deres snavsede arbejdstøj med hjem; det bør blive renses af arbejdsgiveren som krævet.
- ✓ Medarbejdere bør tage overalls af, før de træder ind i kantinefaciliteter.
- ✗ Brug ikke trykluft til at rense overalls.
- ✓ Luftbrusekabiner kan bruges til rensning af overalls.
- ✗ Medarbejdere bør ikke ryge ved deres arbejdssted.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Følg alle specialprocedurer, som er nødvendige for at sikre god rengøring af arbejdsudstyr.

Eftersyn og test

- ✓ Udfør visuel kontrol af garderobe og områder til mad og drikke mindst en gang om ugen for tegn på skade. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Udfør daglig visuel kontrol af arbejdstøj for tegn på skade og støv.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✓ Hold områder til spisning og tilberedning af mad hygiejnisk rene.
- ✓ Mad og drikke bør ikke opbevares eller konsumeres ved arbejdsstedet.
- ✓ Vask dine hænder før du spiser eller drikker.
- ✓ Medarbejdere bør dagligt tage et brusebad efter endt skift.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende kontrolforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at kontrolforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder. Fortsæt ikke arbejdet, hvis du tror der er et problem.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Tag ikke dine snavsede overalls med hjem.
- ☐ Få dine overalls vasket hos din arbejdsgiver.
- ☐ Hold områder for tilberedning af mad og spisning hygiejnisk rene.
- ☐ Fjern overalls, før du går ind i kantinefaciliteter.
- ☐ Opbevar ikke mad eller drikke ved dit arbejdssted. Brug nedkølede opbevaringsfaciliteter, som din arbejdsgiver stiller til rådighed.
- ☐ Vask dine hænder grundigt før du spiser.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.
- ☐ Ryg ikke ved arbejdsstedet.

Håndterings- og transportsystemer

Dette omhandler de forskellige mekaniske og pneumatiske håndterings- og transportsystemer til intern flytning af produkter indeholdende krystallinsk silica, især de produkter, som er tørre.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om transportsystemer. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at ldningsudstyr passer til formålet og er holdt i god stand.
- ✓ Det bør foretrækkes at bruge lukkede håndteringssystemer til transport af krystallinsk silica.
- ✓ Vædning af tørre materialer kan være et alternativ til fuld tillukning.
- ✓ **Pneumatiske systemer** bør leveres af en specialiseret leverandør, og der skal udvises særlig opmærksomhed over for krystallinsk silicas slidende egenskaber.
- ✓ Ved vandret transport i **pneumatiske systemer** skal rør vinkles nedad og så vidt muligt have drejninger med stor radius for at undgå at støv blokerer rørene hvis trykket i systemet skulle forsvinde.
- ✓ Rørføring i **pneumatiske systemer** bør konstrueres med henblik på minimering af unødvendige forhindringer og antallet af retningsændringer. Rørforbindelser skal være tætnet på passende vis.
- ✓ I forbindelse med **snegletransportører** skal konstruktionen tage hensyn til krystallinsk silicas slidende egenskaber.
- ✓ **Gummibåndstransportører** bør udstyres med rensningsanordninger. Den ikke-drevne remskiveside skal udstyres med en rotationsindikator med alarmsystem.
- ✓ **Læsnings- og aflæsningssteder på gummibåndstransportører** skal være aflukket, når tørt materiale håndteres. Sidepakninger vil forhindre spild. Filtrede ventiler bør monteres, hvis det er nødvendigt.
- ✓ **Kopelevatorer** kan anvendes til lodret transport, hvis de er fuldt indelukket. Kopelevatorer foreslås udstyret med opblokningsfølere.
- ✓ **Vibrationsfødere** kan anvendes til vandret transport af krystallinsk silica. Ved transport af tørt materiale kræves et fuldt lukket system.
- ✓ Der bør udvises særlig omhu ved design og konstruktion af passende **adgangsplatforme** ved dele, som kræver megen vedligeholdelse (motorer, gearkasser, lejer, båndrensere, osv.)

Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at udstyret bliver vedligeholdt som anvist af leverandøren og at det virker korrekt og er i god reparationsstand.
- ✓ Vælg maskineri, som giver let adgang til vedligeholdelse.
- ✓ Kontroller båndrensningsanordninger dagligt og indstil dem om fornødent.
- ✓ Større skader gummibåndstransportører skal repareres omgående.
- ✓ Undersøg og udskift regelmæssigt sliddele (båndrensningsanordninger, lejer, pakninger osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger med henblik på at nedbringe mulige lækager til et minimum.

Eftersyn og test

- ✓ Udfør visuel kontrol af udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør arbejdspladsen regelmæssigt for at forebygge ophobning af støv.
- ✓ Håndter spild med det samme. Når der skal håndteres bunkeformede spild af fint, tørt, støvagtigt materiale, skal du sørge for at rengøringsarbejde udføres ud fra en nedskrevet sikker arbejdsinstruktion og ved brug af informationen i dette blad.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering bør udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Hvis det er nødvendigt, skal åndedrætsværn stilles til rådighed og bæres.
- ✓ Hvis der kræves personligt beskyttelsesudstyr, skal der stilles opbevaringsfaciliteter til rådighed, så det holder sig rent når det ikke er i brug.
- ✓ Hvis der benyttes åndedrætsværn, skal det udskiftes med de mellemrum, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltninger

- ☐ Sørg for at arbejdsområdet er godt ventileret og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og arbejder korrekt.
- ☐ Kontroller at båndrensningsanordninger fungerer korrekt. Hvis du opdager afvigelser, skal du oplyse det til din nærmeste leder.
- ☐ Omgående rengøring af bunkeformet spild af fint, tørt, støvagtigt materiale skal foretages ved støvsugning eller metoder til vådrengøring. Sørg for at du arbejder i overensstemmelse med dit firmas nedskrevne instruktioner om sikre arbejdsgange.
- ☐ Underret omgående din nærmeste leder ved tegn på lækage.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt personligt beskyttelsesudstyr i overensstemmelse med anvisningerne.

Dette blad giver vejledning om sikkerhedsforanstaltninger til brug i et laboratoriemiljø med henblik på at få styr på laboratoriemedarbejderes eksponering for respirabel krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om sikkerhedsforanstaltninger, som kan blive brugt i laboratorier. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

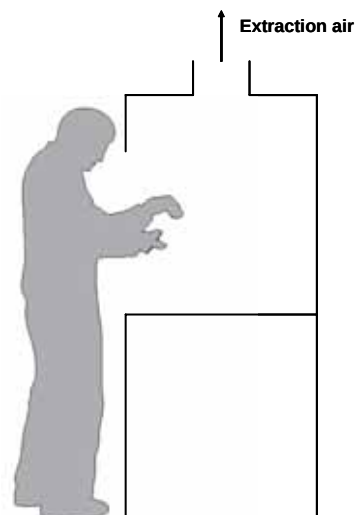
Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Laboratorier skal have deres egen friskluftforsyning, og de skal tillukkede og fysisk adskilt fra ethvert tilstødende område med støv.
- ✓ Benyt gulvoverflader og møbler, som er lette at holde rene og som ikke optager støv. Brug faste gulve (snarere end gitter/net) og forsegl dem med et slidstærkt materiale i en farve, der gør det let at opdage støvforurening.
- ✓ Sørg for lokale punktudsugningssystemer til særligt laboratorietestudstyr, som kan forårsage dannelse af luftbåret støv.
- ✓ Der findes formalingsudstyr med indbygget punktudsugningssystem.
- ✓ Brug af aftrækskabe kan være relevant i forbindelse med håndtering af prøver med silicamel eller andre lignende materialer.
- ✓ Hvor det er muligt, skal der benyttes metoder til vådrengøring, når laboratorietestudstyr skal rengøres.
- ✓ Opbevar prøver i et dertil udpeget opbevaringsrum uden for selve laboratorieområdet.
- ✓ Sørg for at der findes faciliteter, inklusive opslagstavler, til meddelelser om sundheds- og sikkerhedsforhold, sikre arbejdsgange osv.



Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold laboratorieudstyret og alt tilvejebragt støvkontroludstyr efter leverandørens/installatørens anvisninger.

Eftersyn og test

- ✓ Kontroller tilstand og ydelse for alt støvkontroludstyr mindst en gang pr. uge for tegn på skader eller nedsat effektivitet. Ved konstant brug skal der kontrolleres oftere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få støvkontroludstyr testet i forhold til dets normerede ydelse i overensstemmelse med lokale lovkrav, med tidsintervaller, som opfylder producentens anbefalinger og som er i overensstemmelse med resultaterne fra en risikovurdering.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør gulve og andre flader med regelmæssige mellemrum.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Afmærk områder, hvor der skal bæres personligt beskyttelsesudstyr (f.eks. støvmasker) ved hjælp af passende skiltning.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Sørg for passende forsyninger af personligt beskyttelsesudstyr. Sørg for at der er let adgang til det. Afmærk stederne for disse forsyninger med passende skiltning.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Hold laboratorierne rene med henblik på at forhindre, at støv bliver hvirvlet op.
- ☐ Ved tørt støv skal der benyttes støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Hold døre og vinduer lukket for at forhindre indtrængen af støv.
- ☐ Husk at luftbåret respirabelt krystallinsk silicastøv ikke kan ses med det blotte øje. Dog kan ophobning af fint støv på overflader inde i laboratoriet være tegn på, at støvkontrollforanstaltninger ikke er tilstrækkelige.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder. Fortsæt ikke arbejdet, hvis du tror der er et problem.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om at få styr på støvet gennem konstruktion og brug af punktudsugning på arbejdspladsen. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.



Punktudsugningssystem

Dette blad giver generel vejledning om de områder, der skal dækkes i kontrakter om konstruktion, installation og ibrugtagning af nyt punktudsugningsudstyr til at fjerne luftbårne urenheder. Dette opgaveblad bør læses i sammenhæng med opgavebladene "Konstruktion af ventilationskanaler", "Konstruktion af støvudsugningsenheder" og "Generel ventilation".

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Benyt en anerkendt leverandør af færdig punktudsugning. Tag kun kontakt med uddannede ingeniører/eksperter med henblik på tilbud på arbejdet.
- ✓ Konstruktøren skal have kendskab til urenhederne og hvordan de dannes. Urenheder, som fører til mulig støvekspllosion skal have særlig opmærksomhed.
- ✓ Konstruktionen skal have følgende bestanddele: en hætte, et aflukke eller anden indgang til indsamling og fastholdelse af urenheden, rørføring til fjernelse af urenheden fra kilden, et filter eller anden luftrensingsanordning, normalt placeret mellem hættens og viften, en vifte eller anden luftbevægelsesanordning til fremkaldelse af luftstrøm, mere rørføring til udledning af den rensede luft udendørs eller på arbejdspladsen.
- ✓ Anvend punktudsugning ved støvdannelsens kilde for at fange støvet.
- ✓ Sørg for at afskærme støvkilden mest muligt for at forhindre spredning.
- ✓ Punktudsugning bør tilsluttes en passende støvudsugningsenhed (f.eks. posefilter/).
- ✗ Lad ikke medarbejdere komme mellem eksponeringskilden og punktudsugningen, da de herved vil befinde sig i den forurenede luftstrøm.
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet placeres væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre træk i at påvirke punktudsugningen og derved sprede støvet.
- ✓ Sørg for ren luftforsyning ind til arbejdsområdet til erstatning for den udsugede luft.
- ✓ Lad rørføringen være så kort og enkel som muligt og undgå lange stykker bøjelige rør.
- ✓ Sørg for en let måde at kontrollere at punktudsugningen fungerer, f.eks. manometer, trykmåler eller viser.
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag. Hvis det er nødvendigt, kan filtreret luft dog cirkuleres tilbage i arbejdsrummet, hvis der er systemer til kontrol af filterets effektivitet. Mængder af recirkuleret luft skal være i overensstemmelse med eksisterende standarder og forskrifter.

Konstruktion og specifikation af ventilationssystemer skal muligvis godkendes i forhold til nationale regler.

Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold punktudsugningen og hold den i god funktions- og reparationsstand som anbefalet af leverandøren/installatøren Støjende og vibrerende blæsere kan være tegn på et problem.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- ✓ Foretag aldrig ændringer på nogen del af systemet. Hvis du gør dette, skal du kontakte leverandøren og sørge for, at systemet beholder sin CE-mærkning.

Eftersyn og test

- ✓ Du skal modtage instruktioner om brug af systemet samt et diagram over det. Du skal modtage en ibrugtagingsrapport, som viser luftstrøm ved alle indtag, lufthastighed i rørene og trykfald gennem rensen eller filteret.
- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for punktudsugningen fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Udfør visuel kontrol af punktudsugningen og synlig rørføring mindst en gang om ugen for tegn på skade. Ved konstant brug skal der kontrolleres oftere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få punktudsugningen undersøgt og testet i forhold til dets normerede ydelse i overensstemmelse med lokale lovkrav, med tidsintervaller, som opfylder producentens anbefalinger og som er i overensstemmelse med resultaterne fra en risikovurdering.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør arbejdsarealet hver dag.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Følg instruktionerne i producentens manual.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at punktudsugningen er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at den fungerer korrekt og kontroller manometer, trykmåler eller viser.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Sørg for, at papirsække og andet affald ikke trækkes ind i punktudsugningen.
- ☐ Undgå at placere dig mellem eksponeringskilden og punktudsugning. Hvis du ikke kan undgå dette, skal du drøfte med din nærmeste leder, hvordan du kan løse problemet.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Vedligeholdelse, service og reparationsaktiviteter

Dette blad giver vejledning om aktiviteter i forbindelse med vedligeholdelse, servicering og reparation af anlæg og udstyr, som kan forårsage dannelse af respirabel krystallinsk silica.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om minimering af eksponering for respirabel silica i forbindelse med vedligeholdelse, service og reparation, inklusive nedbrud. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel opgave eller arbejdsaktivitet er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte kontrolforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Bemærk:

Ud over den mulige eksponering for respirabelt silicastøv, kan andre farer repræsentere en større risiko for vedligeholdelsesmedarbejdere og må overvejes før arbejdet påbegyndes, disse omfatter:

- Arbejde i højder
- Bevægende maskineri
- For højt støjniveau
- Begrænset plads
- Svejsning, brænding og formaling

Adgang

Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Arten af vedligeholdelses-, service- og reparationsarbejde

Det er typisk for medarbejdere og kontraktmedarbejdere såsom montører, elektrikere, vagter og arbejdere at være beskæftiget med følgende type arbejde (ikke fuldkommen liste).

- ✓ Daglig, planlagt forebyggende vedligeholdelse / service / reparation. f.eks. smøring, eftersyn ved visuel gennemgang, oprydning.
- ✓ Rutinemæssig, planlagt forebyggende vedligeholdelse / service / reparation. F.eks. skift af slidplader, filterposer, beklædning og foretagelse af kalibrering.
- ✓ Nedbrud og nødstilfælde. F.eks. svigtende drivmotorer, kileremme, strømudfald og blokeringer.

Udførelse af arbejdet

Når der udføres vedligeholdelse, service og reparationsarbejde, skal opgaven overvejes i forhold til hvert eneste af følgende kriterier for at minimere risikoen for personeksponering for respirabel krystallinsk silica:-

- ✓ Medarbejderes og kontraktmedarbejderes kompetence
- ✓ Risikovurderinger gennemført
- ✓ Sikre arbejdsgange (inklusive tilladelser til arbejde og lokale regler hvor relevant)
- ✓ Tilførsel af kontraktmedarbejdere
- ✓ Udstyr brugt i opgaven eller arbejdet bliver vedligeholdt og er i funktionsdygtig stand og egnet til det pågældende arbejde
- ✓ Forholdsregler for personligt beskyttelsesudstyr
- ✓ Forholdsregler for kontrol af farlige substanser
- ✓ Tilvejebringelse af en overvågningsstrategi
- ✓ Opsyn
- ✓ Nødforanstaltninger
- ✓ Affaldsbortskaffelse

Eftersyn og test

- ✓ Kontroller effektiviteten af åndedrætsværn før brug.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).
- ✓ Sørg for at punktudsugning er effektiv og at den bliver testet regelmæssigt.

Rengøring og oprydning

- ✓ Oprethold gode standarder for oprydning.
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet rengøres før arbejde påbegyndes.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug. Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.
- ✓ Bemærk at hår og skæg kan nedsætte en støvmaskes effektivitet. Operatører med skæg skal udstyres med luftforsynede åndedrætsværn eller lignende alternativer.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltninger

- ☐ Sørg for at alt anlæg og udstyr er isoleret fra den elektriske kilde, før arbejde påbegyndes, f.eks. elektricitet, pneumatik, hydraulik, oplagret energi.
- ☐ Sørg for at lukkede områder bliver godt udluftet og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Tilvejebringe båndskrabere til transportører for at minimere materialespild.
- ☐ Tilvejebringe støvinddæmningsdække til sigter, transportører og knusere.
- ☐ Rengør lukkede områder ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug de bedste til rådighed stående teknikker, når nyt anlæg og udstyr konstrueres og installeres.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Tørskæring af spalter med elektrisk væg-gevindstål

Dette ark indeholder gode fremgangsmåder til tørskæring af spalter i beton, der indeholder krystallinsk kvarts, med elektrisk væg-gevindstål.

Dette vejledningsark henvender sig til medarbejdere for at hjælpe dem med at overholde arbejdspladsens krav i henhold til sundheds- og sikkerhedslovgivningen ved at kontrollere eksponeringen over for inhalerbart krystallinsk kvarts.

Helt konkret indeholder dette ark gode fremgangsmåder til tørskæring af spalter i beton, der indeholder krystallinsk kvarts, med elektrisk væg-gevindstål. Eksponeringen kan reduceres ved at følge de centrale punkter i dette opgaveark. Afhængigt af de specifikke omstændigheder i hvert enkelt tilfælde er det muligvis ikke nødvendigt at anvende alle de kontrolforanstaltninger, der identificeres i dette ark, for at reducere eksponeringen.

Dette dokument skal også være tilgængeligt for personer, der kan blive udsat for inhalerbart krystallinsk kvarts på arbejdspladsen, så de bedst muligt kan gøre brug af de implementerede kontrolforanstaltninger.

Dette ark er en del af vejledningen med gode fremgangsmåder om beskyttelse mod kvartsstøv, som specifikt henvender sig til kontrol af hver persons eksponering over for inhalerbart krystallinsk kvarts.

Adgang

- ✓ Arbejdsområdet skal være spærret for alle andre end autoriseret personale.

Design og udstyr

- ✓ Vælg det rigtige system med værktøj og støvudtræksenhed til opgaven.
- ✓ Støvudtræksenheden kan være en separat enhed eller en integreret enhed.
- ✓ Arbejd kun med en tilsluttet støvudtræksenhed. Sørg for, at udtræksenheden altid fungerer korrekt.
- ✓ Støvudtræksenheden skal som minimum opfylde kravene i støvklasse M i overensstemmelse med EN 60335-2-69. *BEMÆRK: Du kan få flere oplysninger om, hvor velegnet støvklasse M er til mineralstøv, på: <http://www.gisbau.de/service/sonstiges/staub/staub.htm>*
- ✓ Sørg for, at alle indstillinger på støvindsamlingsudstyret er angivet i overensstemmelse med brugervejledningerne til værktøjet og udtræksenheden.

Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold udstyret i overensstemmelse med brugervejledningerne for at holde dem i velfungerende stand.



Undersøgelse og test

- ✓ Kontrollér værktøjet og udtræksenheden visuelt for tegn på skader før hver anvendelse.
- ✓ Kontrollér, at systemet med værktøj og støvudtræksenhed fungerer korrekt.
- ✓ Opret en liste over eftersyn i et passende tidsrum i overensstemmelse med den nationale lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og husholdning

- ✓ Rengør udstyret jævnligt i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- ✓ Rengør med vakuum eller via våd rengøring.
- x Rengør ikke arbejdsområdet med en tør børste eller ved hjælp af komprimeret luft.

Personligt beskyttelsesudstyr

- ✓ Se opgaveark 2.1.15, der omhandler personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Angiv områder, hvor det er nødvendigt at bære personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Stil opbevaringsfaciliteter til rådighed til at holde det personlige beskyttelsesudstyr rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift beskyttende vejtrækningsudstyr efter de mellemrum, der anbefales af udstyrets leverandører.
- ✓ Der kan eventuelt udføres en risikovurdering for at bestemme, om de eksisterende kontrolforanstaltninger er tilstrækkelige.

Uddannelse

- ✓ Oplys dine medarbejdere om de sundhedsvirkninger, der er forbundet med inhalerbart krystallinsk kvartsstøv.
- ✓ Giv medarbejderne uddannelse i: at forebygge eksponering over for støv, at undersøge, om kontrollerne fungerer, og hvordan de bruges, at vide, hvornår og hvor de skal bruge beskyttelsesudstyret, og hvad de skal gøre, hvis et eller andet går galt. Se opgaveark 2.1.19 og første del af vejledningen med gode fremgangsmåder.

Tilsyn

- ✓ Sørg for at have et system, der kan kontrollere, at kontrolforanstaltningerne er i orden, og at de bliver fulgt. Se opgaveark 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgiveren skal sikre, at medarbejderne har alt, hvad de skal bruge, for at kunne gennemgå kontrollisten overfor.

Kontrolliste til medarbejdere til at sikre den bedst mulige brug af kontrollerne

- ☐ Sørg for, at der er god udluftning i lokalet, og at alle støvudtræksystemer er tændte og fungerer.
- ☐ Se efter tegn på skader, slitage eller mangelfuld betjening på alt udstyr, der bruges. Hvis du registrerer nogen problemer, skal du kontakte din overordnede. Hvis du bruger diamantklinger, skal du kontrollere, at de ikke er nedslidte, har sprækker eller er beskadigede på andre måder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med støvkontrolludstyret, skal du sikre dig, at der tages yderligere kontrolforanstaltninger for at reducere eksponeringen over for inhalerbart krystallinsk kvartsstøv, mens dette problem eksisterer.
- ☐ Der skal ikke udføres nogen handlinger på ventilationssystemerne – de er stillet til rådighed for at beskytte arbejdsmiljøet.
- ☐ Rengør med vakuum eller via våd rengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alle former for beskyttende vejtrækningsudstyr i overensstemmelse med instruktionerne.

Tørskæring og -slibning med håndholdte vinkelslibere/skæremaskiner

Dette ark indeholder en vejledning til tørskæring og -slibning af beton med krystallinsk kvarts med håndholdte elektriske vinkelslibere, vinkelskærere og skæremaskiner.

Dette vejledningsark henvender sig til medarbejdere for at hjælpe dem med at overholde arbejdspladsens krav i henhold til sundheds- og sikkerhedslovgivningen ved at kontrollere eksponeringen over for inhalerbart krystallinsk kvarts.

Helt konkret indeholder dette ark en vejledning i gode fremgangsmåder til tørskæring og -slibning af beton med krystallinsk kvarts med håndholdte elektriske vinkelslibere, vinkelskærere og skæremaskiner. Eksponeringen kan reduceres ved at følge de centrale punkter i dette opgaveark. Afhængigt af de specifikke omstændigheder i hvert enkelt tilfælde er det muligvis ikke nødvendigt at anvende alle de kontrolforanstaltninger, der identificeres i dette ark, for at reducere eksponeringen.

Dette dokument skal også være tilgængeligt for personer, der kan blive udsat for inhalerbart krystallinsk kvarts på arbejdspladsen, så de bedst muligt kan gøre brug af de implementerede kontrolforanstaltninger.

Dette ark er en del af vejledningen med gode fremgangsmåder om beskyttelse mod kvartsstøv, som specifikt henvender sig til kontrol af hver persons eksponering over for inhalerbart krystallinsk kvarts.

Adgang

- ✓ Arbejdsområdet skal være spærret for alle andre end autoriseret personale.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for, at værktøjet har en funktion til at tilslutte en støvudtræksenhed.
- ✓ Vælg det rigtige system med værktøj og støvudtræksenhed til opgaven.
- ✓ Arbejd kun med en tilsluttet støvudtræksenhed. Sørg for, at udtræksenheden altid fungerer korrekt.
- ✓ Støvudtræksenheden skal som minimum opfylde kravene i støvklasse M i overensstemmelse med EN 60335-2-69.
BEMÆRK: Du kan få flere oplysninger om, hvor velegnet støvklasse M er til mineralstøv, på:
<http://www.gisbau.de/service/sonstiges/staub/staub.htm>
- ✓ Sørg for, at alle indstillinger på støvindsamlingsudstyret er angivet i overensstemmelse med brugervejledningerne til værktøjet og udtræksenheden.

Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold udstyret i overensstemmelse med brugervejledningerne for at holde dem i velfungerende stand.



Undersøgelse og test

- ✓ Kontrollér værktøjet og udtræksenheden visuelt for tegn på skader før hver anvendelse.
- ✓ Kontrollér, at systemet med værktøj og støvudtræksenhed fungerer korrekt.
- ✓ Opret en liste over eftersyn i et passende tidsrum i overensstemmelse med den nationale lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og husholdning

- ✓ Rengør udstyret jævnligt i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- ✓ Rengør med vakuum eller via våd rengøring.
- x Rengør ikke arbejdsområdet med en tør børste eller ved hjælp af komprimeret luft.

Personligt beskyttelsesudstyr

- ✓ Se opgaveark 2.1.15, der omhandler personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Angiv områder, hvor det er nødvendigt at bære personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Stil opbevaringsfaciliteter til rådighed til at holde det personlige beskyttelsesudstyr rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift beskyttende vejtrækningsudstyr efter de mellemrum, der anbefales af udstyrets leverandører.
- ✓ Der kan eventuelt udføres en risikovurdering for at bestemme, om de eksisterende kontrolforanstaltninger er tilstrækkelige.

Uddannelse

- ✓ Oplys dine medarbejdere om de sundhedsvirkninger, der er forbundet med inhalerbart krystallinsk kvartsstøv.
- ✓ Giv medarbejderne uddannelse i: at forebygge eksponering over for støv, at undersøge, om kontrollerne fungerer, og hvordan de bruges, at vide, hvornår og hvor de skal bruge beskyttelsesudstyret, og hvad de skal gøre, hvis et eller andet går galt. Se opgaveark 2.1.19 og første del af vejledningen med gode fremgangsmåder.

Tilsyn

- ✓ Sørg for at have et system, der kan kontrollere, at kontrolforanstaltningerne er i orden, og at de bliver fulgt. Se opgaveark 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgiveren skal sikre, at medarbejderne har alt, hvad de skal bruge, for at kunne gennemgå kontrollisten overfor.

Kontrolliste til medarbejdere til at sikre den bedst mulige brug af kontrollerne

- ☐ Sørg for, at der er god udluftning i lokalet, og at alle støvudtrækssystemer er tændte og fungerer.
- ☐ Se efter tegn på skader, slitage eller mangelfuld betjening på alt udstyr, der bruges. Hvis du registrerer nogen problemer, skal du kontakte din overordnede. Hvis du bruger diamantklinger, skal du kontrollere, at de ikke er nedslidte, har sprækker eller er beskadigede på andre måder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med støvkontrolludstyret, skal du sikre dig, at der tages yderligere kontrolforanstaltninger for at reducere eksponeringen over for inhalerbart krystallinsk kvartsstøv, mens dette problem eksisterer.
- ☐ Der skal ikke udføres nogen handlinger på ventilationssystemerne – de er stillet til rådighed for at beskytte arbejdsmiljøet.
- ☐ Rengør med vakuum eller via våd rengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alle former for beskyttende vejtrækningsudstyr i overensstemmelse med instruktionerne.

Tørskæring af beton med elektriske betonskæremaskiner

Dette ark indeholder vejledning i tørskæring af beton, der indeholder krystallinsk kvarts, med elektriske betonskæremaskiner.

Dette vejledningsark henvender sig til medarbejdere for at hjælpe dem med at overholde arbejdspladsens krav i henhold til sundheds- og sikkerhedslovgivningen ved at kontrollere eksponeringen over for inhalerbart krystallinsk kvarts.

Helt konkret indeholder dette ark vejledning i gode fremgangsmåder til tørskæring af beton med elektriske betonskæremaskiner.

Eksponeringen kan reduceres ved at følge de centrale punkter i dette opgaveark. Afhængigt af de specifikke omstændigheder i hvert enkelt tilfælde er det muligvis ikke nødvendigt at anvende alle de kontrolforanstaltninger, der identificeres i dette ark, for at reducere eksponeringen.

Dette dokument skal også være tilgængeligt for personer, der kan blive udsat for inhalerbart krystallinsk kvarts på arbejdspladsen, så de bedst muligt kan gøre brug af de implementerede kontrolforanstaltninger.

Dette ark er en del af vejledningen med gode fremgangsmåder om beskyttelse mod kvartsstøv, som specifikt henvender sig til kontrol af hver persons eksponering over for inhalerbart krystallinsk kvarts.

Adgang

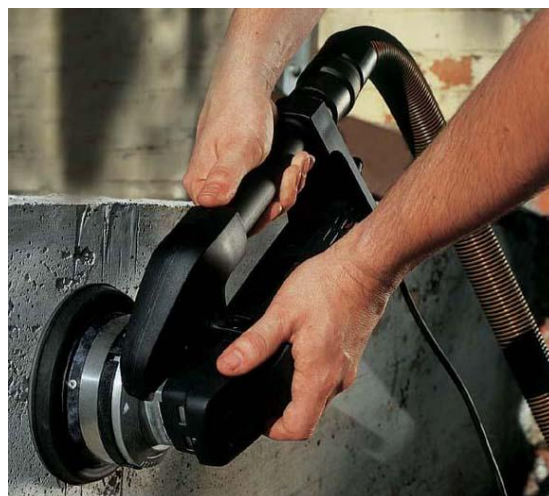
- ✓ Arbejdsområdet skal være spærret for alle andre end autoriseret personale.

Design og udstyr

- ✓ Vælg det rigtige system med værktøj og støvudtræksenhed til opgaven.
- ✓ Støvudtræksenheden kan være en separat enhed eller en integreret enhed.
- ✓ Arbejd kun med en tilsluttet støvudtræksenhed. Sørg for, at udtræksenheden altid fungerer korrekt.
- ✓ Støvudtræksenheden skal som minimum opfylde kravene i støvklasse M i overensstemmelse med EN 60335-2-69.
BEMÆRK: Du kan få flere oplysninger om, hvor velegnet støvklasse M er til mineralstøv, på:
<http://www.gisbau.de/service/sonstiges/staub/staub.htm>
- ✓ Sørg for, at alle indstillinger på støvindsamlingsudstyret er angivet i overensstemmelse med brugervejledningerne til værktøjet og udtræksenheden.

Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold udstyret i overensstemmelse med brugervejledningerne for at holde dem i velfungerende stand.



Undersøgelse og test

- ✓ Kontrollér værktøjet og udtræksenheden visuelt for tegn på skader før hver anvendelse.
- ✓ Kontrollér, at systemet med værktøj og støvudtræksenhed fungerer korrekt.
- ✓ Opret en liste over eftersyn i et passende tidsrum i overensstemmelse med den nationale lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og husholdning

- ✓ Rengør udstyret jævnligt i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- ✓ Rengør med vakuum eller via våd rengøring.
- x Rengør ikke arbejdsområdet med en tør børste eller ved hjælp af komprimeret luft.

Personligt beskyttelsesudstyr

- ✓ Se opgaveark 2.1.15, der omhandler personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Angiv områder, hvor det er nødvendigt at bære personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Stil opbevaringsfaciliteter til rådighed til at holde det personlige beskyttelsesudstyr rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift beskyttende vejtrækningsudstyr efter de mellemrum, der anbefales af udstyrets leverandører.
- ✓ Der kan eventuelt udføres en risikovurdering for at bestemme, om de eksisterende kontrolforanstaltninger er tilstrækkelige.

Uddannelse

- ✓ Oplys dine medarbejdere om de sundhedsvirkninger, der er forbundet med inhalerbart krystallinsk kvartsstøv.
- ✓ Giv medarbejderne uddannelse i: at forebygge eksponering over for støv, at undersøge, om kontrollerne fungerer, og hvordan de bruges, at vide, hvornår og hvor de skal bruge beskyttelsesudstyret, og hvad de skal gøre, hvis et eller andet går galt. Se opgaveark 2.1.19 og første del af vejledningen med gode fremgangsmåder.

Tilsyn

- ✓ Sørg for at have et system, der kan kontrollere, at kontrolforanstaltningerne er i orden, og at de bliver fulgt. Se opgaveark 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgiveren skal sikre, at medarbejderne har alt, hvad de skal bruge, for at kunne gennemgå kontrollisten overfor.

Kontrolliste til medarbejdere til at sikre den bedst mulige brug af kontrollerne

- ☐ Sørg for, at der er god udluftning i lokalet, og at alle støvudtrækssystemer er tændte og fungerer.
- ☐ Se efter tegn på skader, slitage eller mangelfuld betjening på alt udstyr, der bruges. Hvis du registrerer nogen problemer, skal du kontakte din overordnede.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med støvkontroludstyret, skal du sikre dig, at der tages yderligere kontrolforanstaltninger for at reducere eksponeringen over for inhalerbart krystallinsk kvartsstøv, mens dette problem eksisterer.
- ☐ Der skal ikke udføres nogen handlinger på ventilationssystemerne – de er stillet til rådighed for at beskytte arbejdsmiljøet.
- ☐ Rengør med vakuum eller via våd rengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alle former for beskyttende vejtrækningsudstyr i overensstemmelse med instruktionerne.

Tørslibning med håndholdt elektrisk værktøj

Dette ark indeholder en vejledning til tørslibning af materialer, der indeholder krystallinsk kvarts, med håndholdt elektrisk værktøj som roterende slibemaskiner, tilfældigt roterende slibemaskiner (excentriske slibemaskiner) og bæltelibere.

Dette vejledningsark henvender sig til medarbejdere for at hjælpe dem med at overholde arbejdspladsens krav i henhold til sundheds- og sikkerhedslovgivningen ved at kontrollere eksponeringen over for inhalerbart krystallinsk kvarts.

Helt konkret indeholder dette ark en vejledning til tørslibning af materialer, der indeholder krystallinsk kvarts, med håndholdt elektrisk værktøj som roterende slibemaskiner, tilfældigt roterende slibemaskiner (excentriske slibemaskiner) og bæltelibere. Eksponeringen kan reduceres ved at følge de centrale punkter i dette opgaveark. Afhængigt af de specifikke omstændigheder i hvert enkelt tilfælde er det muligvis ikke nødvendigt at anvende alle de kontrolforanstaltninger, der identificeres i dette ark, for at reducere eksponeringen.

Dette dokument skal også være tilgængeligt for personer, der kan blive udsat for inhalerbart krystallinsk kvarts på arbejdspladsen, så de bedst muligt kan gøre brug af de implementerede kontrolforanstaltninger.

Dette ark er en del af vejledningen med gode fremgangsmåder om beskyttelse mod kvartsstøv, som specifikt henvender sig til kontrol af hver persons eksponering over for inhalerbart krystallinsk kvarts.

Adgang

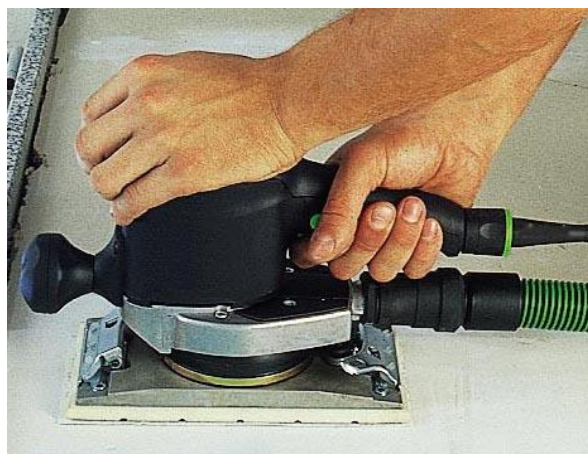
- ✓ Arbejdsområdet skal være spærret for alle andre end autoriseret personale.

Design og udstyr

- ✓ Vælg det rigtige system med værktøj og støvudtræksenhed til opgaven.
- ✓ Støvudtræksenheden kan integreres i værktøjet eller fungere som separat enhed.
- ✓ Arbejd kun med en tilsluttet støvudtræksenhed. Sørg for, at udtræksenheden altid fungerer korrekt.
- ✓ Støvudtræksenheden skal som minimum opfylde kravene i støvklasse M i overensstemmelse med EN 60335-2-69.
BEMÆRK: Du kan få flere oplysninger om, hvor velegnet støvklasse M er til mineralstøv, på:
<http://www.gisbau.de/service/sonstiges/staub/staub.htm>
- ✓ Sørg for, at alle indstillinger på støvindsamlingsudstyret er angivet i overensstemmelse med brugervejledningerne til værktøjet og udtræksenheden.

Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold udstyret i overensstemmelse med brugervejledningerne for at holde dem i velfungerende stand.



Undersøgelse og test

- ✓ Kontrollér værktøjet og udtræksenheden visuelt for tegn på skader før hver anvendelse.
- ✓ Kontrollér, at systemet med værktøj og støvudtræksenhed fungerer korrekt.
- ✓ Opret en liste over eftersyn i et passende tidsrum i overensstemmelse med den nationale lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og husholdning

- ✓ Rengør udstyret jævnligt i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- ✓ Rengør med vakuum eller via våd rengøring.
- x Rengør ikke arbejdsområdet med en tør børste eller ved hjælp af komprimeret luft.

Personligt beskyttelsesudstyr

- ✓ Se opgaveark 2.1.15, der omhandler personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Angiv områder, hvor det er nødvendigt at bære personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Stil opbevaringsfaciliteter til rådighed til at holde det personlige beskyttelsesudstyr rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift beskyttende vejtrækningsudstyr efter de mellemrum, der anbefales af udstyrets leverandører.
- ✓ Der kan eventuelt udføres en risikovurdering for at bestemme, om de eksisterende kontrolforanstaltninger er tilstrækkelige.

Uddannelse

- ✓ Oplys dine medarbejdere om de sundhedsvirkninger, der er forbundet med inhalerbart krystallinsk kvartsstøv.
- ✓ Giv medarbejderne uddannelse i: at forebygge eksponering over for støv, at undersøge, om kontrollerne fungerer, og hvordan de bruges, at vide, hvornår og hvor de skal bruge beskyttelsesudstyret, og hvad de skal gøre, hvis et eller andet går galt. Se opgaveark 2.1.19 og første del af vejledningen med gode fremgangsmåder.

Tilsyn

- ✓ Sørg for at have et system, der kan kontrollere, at kontrolforanstaltningerne er i orden, og at de bliver fulgt. Se opgaveark 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgiveren skal sikre, at medarbejderne har alt, hvad de skal bruge, for at kunne gennemgå kontrollisten overfor.

Kontrolliste til medarbejdere til at sikre den bedst mulige brug af kontrollerne

- ☐ Sørg for, at der er god udluftning i lokalet, og at alle støvudtrækssystemer er tændte og fungerer.
- ☐ Se efter tegn på skader, slitage eller mangelfuld betjening på alt udstyr, der bruges. Hvis du registrerer nogen problemer, skal du kontakte din overordnede.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med støvkontroludstyret, skal du sikre dig, at der tages yderligere kontrolforanstaltninger for at reducere eksponeringen over for inhalerbart krystallinsk kvartsstøv, mens dette problem eksisterer.
- ☐ Der skal ikke udføres nogen handlinger på ventilationssystemerne – de er stillet til rådighed for at beskytte arbejdsmiljøet.
- ☐ Rengør med vakuum eller via våd rengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alle former for beskyttende vejtrækningsudstyr i overensstemmelse med instruktionerne.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

Denne aktivitet omfatter brug og vedligeholdelse af PPE for medarbejdere, som er eksponeret for respirabel krystallinsk silicastøv.

Brug af PPE skal ses som en sidste udvej, som kun skal benyttes når alle rimelige tekniske og organisatoriske sikkerhedsforanstaltninger har været indført og ikke har været i stand til at yde tilstrækkelig beskyttelse mod eksponeringen.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om brug og vedligeholdelse af personligt beskyttelsesudstyr (PPE). Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet. Arbejdsområder, hvor brug af personligt beskyttelsesudstyr er tvunget, skal være tydeligt afmærket med passende skiltning.

Design og udstyr

- ✓ Personligt beskyttelsesudstyr skal overholde relevante regler for konstruktion og fremstilling hvad angår sikkerhed og helbred. Alt personligt beskyttelsesudstyr skal tilvejebringes af virksomheden og være CE-mærket.
- ✓ Når der benyttes PPE, skal der iværksættes et program, som dækker alle aspekter af valg, brug og vedligeholdelse af udstyret.
- ✓ PPE skal vælges ud fra ydeevne (f.eks. beskyttelsesfaktor), komfort og holdbarhed.
- ✓ Når det er nødvendigt at bære mere end et PPE, skal det sikres at udstyret er indbyrdes kompatibelt.
- ✓ Beskyttelsestøj (overalls) skal bruges ved alle arbejdsopgaver i støvfylde områder. Mørke farver kan bruges for at lette observering af støvforurening. Din leverandør af arbejdstøj vil kunne rådgive dig om passende beklædning.
- ✓ Brug piktogrammerne nedenfor på arbejdspladsen for at forklare hvor der kræves brug af PPE.



Åndedrætsmaske



Høreværn



Øjenværn



Sikkerhedshjelm



Beskyttelsestøj

Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren.
- ✓ Beskyttelsestøj (overalls) må ikke tages med hjem. De skal vaskes af arbejdsgiveren.

Eftersyn og test

- ✓ Udfør visuel kontrol af PPE hver dag for tegn på skade. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Kontroller effektiviteten af åndedrætsværn før brug. Søg rådgivning hos leverandøren om passende testmetoder for pasning.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Hold de genbrugelige dele af PPE rene.
- ✓ Arbejdsgivere skal tilvejebringe rene opbevaringsfaciliteter for PPE.
- ✗ **Rens ikke tøj ved hjælp af trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Åndedrætsværn

- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor). Udstyret skal udvælges, så det passer til andre former for personligt beskyttelsesudstyr, f.eks. høreværn, beskyttelsesbriller og svejsemasker.
- ✓ Sørg for at operatøren opnår den nødvendige forsegling til ansigtet med den valgte maske. Dette kan kontrolleres gennem enkle testmetoder, f.eks. kan en tåge af sukkeropløsning i luften bruges til at kontrollere, om operatøren kan smage det. Hvis det er tilfældet, er det bevis på lækage.
- ✓ Bemærk at hår og skæg kan nedsætte en støvmaskes effektivitet. Operatører med skæg skal udstyres med luftforsynede åndedrætsværn eller andre passende alternativer.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ For hver arbejdsaktivitet skal der udføres en vurdering for at afgøre hvor ofte åndedrætsværn skal udskiftes for at sikre dets effektivitet. Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Selv hvis du ikke normalt bærer åndedrætsværn, kan det være nødvendigt for dig at bære det midlertidigt, hvis andre sikkerhedsforanstaltninger ikke er tilstrækkelige.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt personligt beskyttelsesudstyr i overensstemmelse med anvisningerne.
- ☐ Juster dit PPE så det passer rigtigt.
- ☐ Hvis du har skæg, kan det nedsætte en støvmaskes effektivitet. Vælg en passende luftforsynet åndedrætsmaske eller et passende alternativ.
- ☐ Når det er nødvendigt for dig at bære mere end et PPE, skal det sikres at alt udstyret passer til hinanden.

Fjernelse af støv eller slam fra en støvudsugningsenhed

Dette opgaveblad bør læses i sammenhæng med opgavebladene "Konstruktion af ventilationskanaler", "Konstruktion af støvudsugningsenheder" og "Generel ventilation".

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om sikre arbejdsgange i forbindelse med fjernelse af støv fra en støvudsugningsenhed.

Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

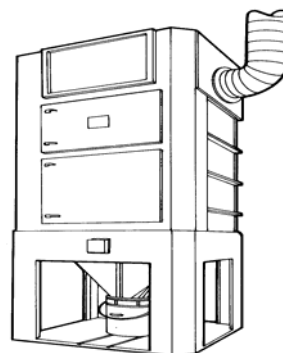
Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet. Anbring advarselsskilte.
- ✓ Sørg for gode adgangsforhold af hensyn til sikker fjernelse af muligvis farligt vådt og tørt affald.

Design og udstyr

- ✓ Hvor det er muligt skal støvudsugning placeres væk fra træk og den hyppigste vindretning og uden for arbejdsområdet.
- ✓ Overvej behovet for eksplosionsafstødning for brændbart fast materiale og sørg for, at udstyret har korrekt jordforbindelse.
- ✓ Konstruktionen skal tage højde for støvets muligvis slidende egenskaber.
- ✓ Sørg for at opsamlet støv bliver deponeret i en lukket beholder, f.eks. en spand eller tønde. Overvej at bruge inderbeklædning.
- ✓ Vådfiltere og skrubber kræver, at det skrabede materiale er fri for slam og slagger.
- ✓ Fastlæg tidsinterval for tømning af affaldsbeholderen.
- ✓ Overvej hvordan beholderen skal flyttes i forbindelse med tømning og sørg om nødvendigt for hjælp.
- ✓ Om nødvendigt kan ren og filtreret luft genindføres i arbejdsområdet.
- ✓ Mængder af recirkuleret luft skal være i overensstemmelse med eksisterende standarder og forskrifter.
- ✓ Konstruktion og specifikation af udsugningssystemer skal muligvis godkendes efter nationale standarder og bestemmelser.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at udstyr virker effektivt og korrekt.
- ✓ Følg instruktionerne i vedligeholdelsesmanualer og fastlæg hvilket PPE, der er nødvendigt under vedligeholdelsen.
- ✓ Hold rørledningen fri for olie, hold vandhaner tomme og filtrene rene.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Kontroller vandniveauerne i en vådskrubberbeholder.
- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for støvsugningsenheden fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Udfør visuel kontrol af tilhørende ventilationsudstyr (f.eks. rørledninger under tryk) mindst en gang om ugen for tegn på skade. Ved konstant brug skal der kontrolleres oftere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få det tilhørende ventilationsudstyr eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Undersøg de farlige egenskaber ved dit posefilter og/eller skrubberbundfald.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør arbejdsarealet hver dag.
- ✓ Medarbejdere bør håndtere bundfaldet forsigtigt - visse former for tørt bundfald kan blive antændt.
- ✓ Sørg for at affaldscontaineren tømmes regelmæssigt og sørg for at den ikke bliver overfyldt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Støv og slam kan forårsage skader på hud og øjne. Bed din leverandør af sikkerhedsstøj om at hjælpe dig med at anskaffe det rigtige PPE.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at du følger din arbejdsgivers sikre arbejdsprocedure for tømning af støvudsugningsenheder. Overvej eventuelle problemer i forbindelse med elektrisk isolering og manuel håndtering.
- ☐ Sørg for at du følger en arbejdsprocedure, når du går ind i lukkede rum.
- ☐ Det kan være nødvendigt for dig at bære åndedrætsværn, fordi der kan være meget støv i forbindelse med denne aktivitet.
- ☐ Tøm affaldscontaineren regelmæssigt og før den bliver overfyldt.
- ☐ Tøm containeren forsigtigt og sørg for lavest mulig tippehøjde for at undgå støvskyer. Vær forsigtig under håndtering af støv eller slam, da de kan blive antændt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette blad giver rådgivning om behovene for kompetence, træning og information for ledere/arbejdsledere på arbejdspladser, hvor der er potentiel eksponering for silicastøv.

Dette skal indføres på en måde, som er relevant for de særlige ledelsesmæssige forhold på pladsen, f.eks. kan nogle pladser have en detaljeret ledelsesstruktur, mens andre har en enkelt leder.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis i forbindelse med rollen som leder/arbejdsleder for at bidrage til minimering af eksponering for respirabel krystallinsk silica, Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være tilgængeligt for personer, som kan være eksponeret for respirabel krystallinsk silica på arbejdspladsen, så de forstår roller og ansvar for ledere/arbejdsledere.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Arbejdsmiljøledelsessystemer

- ✓ Arbejdsgivere skal sikre, at de leder helbred og sikkerhed efter et anerkendt arbejdsmiljøledelsessystem (f.eks. DS/OHSAS 18001:1999, ILO OSH 2001). Hvis der ikke findes et formelt system, skal arbejdsgivere være i stand til at fremvise et system i overensstemmelse med Direktiv 89/391/EØF (Rammedirektiv), som er underkastet formel revision.
- ✓ Ledere/arbejdsledere skal forstå deres rolle i et arbejdsmiljøledelsessystem.

Behov for ledere/arbejdsledere

- ✓ Viden om helbredsrisici i forbindelse med silicastøv.
- ✓ Forståelse af processer, som sandsynligvis kan forårsage problemer.
- ✓ Forståelse af sikkerhedsforanstaltninger og deres anvendelse.
- ✓ Viden om og forståelse af Vejledning for god praksis og anvendelse af relevante opgaveblade.

Træning

- ✓ Arbejdsgivere skal sikre, at deres ledere/arbejdsledere er trænet til at leve op til de krav, der stilles til dem i opgavebladene. Især skal dette sætte dem i stand til at.
 - være en effektiv del af et system, som undersøger at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk og at de bliver fulgt.
 - kontrollere at procedurer for rengøring og vedligeholdelse bliver fulgt.
 - sikre at sundhedsovervågningsprogrammet bliver gennemført for alle, som har behov for det.
 - sikre at medarbejdere har alle midler til at udføre elementerne i medarbejderchecklisterne for hvert enkelt relevant opgaveblad.
- ✓ Træning for ledere/arbejdsledere skal omfatte, specifikt, viden om og forståelse af "Vejledning For God Praksis for sundhedsmæssig beskyttelse for medarbejder gennem god håndtering og brug af krystallinsk silica og produkter, som indeholder det".
- ✓ Træning skal også omfatte udvikling af kommunikationsfærdigheder for ledere/arbejdsledere.
- ✓ Træning skal understrege vigtigheden af at ledere/arbejdsledere sætter et godt eksempel ved at følge sikre arbejds gange.

Information

- ✓ Arbejdsgivere skal sikre tilstrækkelig information for ledere/arbejdsledere til at opfylde kravene, som er anført ovenfor.

Udkommet 25/10/2006

Den engelske version er autoritativ - De seneste godkendte oversættelser er tilgængelige på NEPSIs hjemmeside www.nepsi.eu

Denne aktivitet omhandler valg af forskellige pakkesystemer til silicaprodukter.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om valg af den mest passende leveringsmetode for silicaprodukter. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Vælg kun CE-mærket udstyr.
- ✓ Valg af pakkesystem vil ofte tage udgangspunkt i ønsker fra kunder/brugere. Faktorer, som skal overvejes i forbindelse med valg af leveringsmuligheder, omfatter:
 - ✓ Materiale type (lille partikelstørrelse giver større mulighed for dannelse af luftbårent støv);
 - ✓ Det benyttede materiales tonnage;
 - ✓ Økonomi (tilbagebetaling af investering i bulkhåndteringsudstyr sammenlignet med omkostninger for sække);
 - ✓ Automatiseringsgraden i producentens og slutbrugerens processer;
 - ✓ Forsyningsvarighed (f.eks. kan små sække være mere passende til prøveprodukter);
 - ✓ Sundheds- og sikkerhedskrav i forhold til ergonomi, manuel håndtering, støj osv.
- ✓ Brug af små sække giver størst mulighed for eksponering for respirabel krystallinsk silica under såvel sækkefyldning som sække tømning.
- ✓ Brug af bulksække (store sække) kan bidrage til at nedbringe eksponeringen for producenten. Dette kan dog føre til øgede problemer hos kunden på grund af vanskeligheder i forbindelse med tømning af sækkene.
- ✓ Hvor det er muligt, bør lukkede bulktransportsystemer foretrækkes frem for brug af sække.



Vedligeholdelse

- ✓ Vælg maskineri, hvor der er let adgang i forbindelse med vedligeholdelse.
- ✓ Sørg for at udstyr bliver vedligeholdt som anvist af leverandøren/installatøren og at det virker korrekt og er i god reparationsstand.

Eftersyn og test

- ✓ Udfør visuel kontrol af opbevaringsområdet mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Vælg maskineri, hvor der er let adgang i forbindelse med rengøring.
- ✓ Rengør arbejdsarealet hver dag.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at kontrolforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Brug dit arbejdsudstyr i overensstemmelse med din arbejdsgivers sikre arbejdsgange.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Når emballage bliver beskadiget, skal du træffe passende forholdsregler for at beskytte dig selv (personligt beskyttelsesudstyr).
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Denne aktivitet omfatter organisering og indførelse af træning for medarbejdere, som er eksponeret for respirabel krystallinsk silica.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om organisering og indførelse af træning for medarbejdere, som er eksponeret for krystallinsk silicastøv. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.



Adgang

- ✓ Sørg for at personalet modtager træning i opmærksomhed omkring silicastøv, før de får adgang til støvrige områder.

Organisering

- ✓ Nye medarbejdere skal deltage i et træningskursus omhandlende alle aspekter af sundhed og sikkerhed, inklusive arbejdsgiverens sikre arbejdsgange for håndtering af farlige stoffer såsom respirabel krystallinsk silica. Omstående er der er en udførlig liste over anbefalede emner for træningen.
- ✓ Træningskurset skal være livligt og informativt med dialog mellem træner og medarbejdere.
- ✓ Træningen skal leveres af arbejdsgiveren og tilpasse alle de personer, der er omfattet af risiko og bør trække på eksempler fra deres arbejdssted og arbejdsaktiviteter.
- ✓ Begræns antallet af deltagere så alle har mulighed for at diskutere relevante emner og stille spørgsmål.
- ✓ Begræns varigheden af træningskurset og hold regelmæssige pauser.
- ✓ Sørg for at der ikke bliver brugt mobiltelefoner og tovejsradioer under træningskurset.
- ✓ Brug en vifte af træningsmetoder, benyt visuelle hjælpemidler, videoer, gruppediskussioner og udleveret materiale.
- ✓ Som alternativ til formelle træningskurser er minipræsentationer (toolbox talks) en nyttig metode til kommunikation af specifikke sundheds- og sikkerhedsbudskaber inden for et begrænset tidsrum. Minipræsentation bør højst vare 15 minutter.
- ✓ Medarbejdernes viden bør vurderes under afslutningen af hvert enkelt træningskursus for at sikre, at de har forstået træningsmaterialet.
- ✓ Genopfriskningskurser bør tilrettelægges for at holde medarbejdere opdateret om sundheds- og sikkerhedsaspekter i forbindelse med produkter, som indeholder krystallinsk silica.
- ✓ Medarbejdere bør have adgang til denne Vejledning for god praksis og alle dens opgaveblade sammen med enhver yderligere information, inklusive kopier af risikovurderinger, sikkerhedsdatablade og sikre arbejdsgange.

Træningsemner

- ✓ Giv dine medarbejdere information om arbejdsgiverens og medarbejderens pligter ifølge helbreds- og sikkerhedslovgivning.
- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv dem træning i faktorer, som påvirker støveksposering og i forebyggelse af støveksposering.
- ✓ Give dem træning i god praksis på arbejdspladsen og sikre arbejds gange.
- ✓ Giv dem træning i beskyttelsesforholdsregler og hvordan man checker at disse forholdsregler virker.
- ✓ Giv dem træning i hvornår og hvordan man bruger enhver form for åndedrætsværn (RPE) og andet åndedrætsværn (PPE), som stilles til rådighed.
- ✓ Giv dem træning i, hvordan RPE/PPE vedligeholdes, hvor det skal opbevares når det ikke er i brug, hvordan man udskifter det og hvordan man rapporterer defekter.
- ✓ Giv dem træning i hvad man skal gøre, hvis noget går galt.
- ✓ Giv dine medarbejdere information om støvovervågningsprogrammer og betydningen af deres samarbejde.
- ✓ Medarbejdere skal også informeres om konklusioner fra enhver kampagne for overvågning af personeksposering.
- ✓ Hvis målinger af en medarbejders personeksposering for respirabel krystallinsk silica overskrider den gældende grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering, skal medarbejderen forsynes med detaljerede oplysninger om hans/hendes overvågningsresultat for personeksposeringen.
- ✓ Medarbejdere skal informeres om helbredsovervågningsprocedurer.

Indførelse

- ✓ Træningskurser bør tilrettelægges inden for medarbejdernes normale arbejdstid.
- ✓ Genopfriskningskurser bør gennemføres mindst hvert eller hvert andet år, eller oftere end det i forbindelse med ændringer i arbejdspraksis osv.
- ✓ Deltagelse i træningskurser skal være tvunget. Deltagelse skal registreres, og optegnelser skal vedligeholdes så længe som det med rimelighed er muligt.
- ✓ Medarbejdere skal bedes om at give feedback på hvert enkelt træningskursus, med henblik på tilrettelæggelse af fremtidige træningskurser.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at træningskurser bliver planlagt, at deltagelsen er tilfredsstillende, at deres effektivitet bliver bevist gennem brug af passende metoder og at den samlede arbejdsstyrke dækkes af dem. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at du deltager i alle træningskurser i helbred og sikkerhed, som arrangeres for dig.
- ☐ Tøv ikke med at stille spørgsmål under træningskurserne. Du kan have kendskab til problemområder eller løsninger til problemer, som man ikke tidligere har været opmærksom på.
- ☐ Følg dokumentet for God praksis og dets vejledende opgaveblade.
- ☐ Sørg for at du bruger det rigtige blad til opgaven.
- ☐ Samarbejd med din arbejdsgiver og andre medarbejdere med særligt ansvar for sikkerhed og helbred for medarbejdere, for at gøre det muligt for din arbejdsgiver at sikre, at dine arbejdsomgivelser og arbejdsforhold er så sikre som muligt.
- ☐ Rapporter omgående til din arbejdsgiver eller andre medarbejdere, som har særligt ansvar for medarbejders sikkerhed og sundhed, om enhver arbejdssituation, som du tror kan udgøre en alvorlig og umiddelbar fare for sikkerhed og sundhed.
- ☐ Brug dit arbejdsudstyr korrekt og håndter alle farlige substanser efter anvisningerne.
- ☐ Brug personligt beskyttelsesudstyr, inklusive åndedrætsværn, som anvist af din arbejdsgiver.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt er vejledningen i dette blad god praksis for ledelse af alle former kontraktarbejde, men formuleringerne er tilpasset, så indholdet er så relevant som muligt for omstændigheder, hvor der er risiko for eksponering for respirabel krystallinsk silica.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Eksisterende national lovgivning skal altid overholdes.

Arbejde med kontrahenter

Dette opgaveblad vedrører ansættelse af eksterne kontrahenter på anlæg, hvor der kan dannes luftbåren respirabelt krystallinsk silicastøv.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Indhold af kontraktarbejde

Det er typisk for kontraktmedarbejdere at udføre følgende typer arbejde (listen er ikke udtømmende):

- ✓ Konstruktionsarbejde
- ✓ Konstruktions-/bygningsarbejde
- ✓ Installation af anlæg og udstyr
- ✓ Vedligeholdelse og servicering af udstyr
- ✓ Test og kalibrering af udstyr
- ✓ Specialinspektion (f.eks. asbest, bygninger)
- ✓ Pakning (f.eks. sækkepåfyldning)
- ✓ Mineraludvinding og transport på pladsen
- ✓ Vejtransport
- ✓ Rengøring

Udvælgelseskriterier for kontraktmedarbejdere

Ved valg af kontrahenter skal kundens udvælgelseskriterier omfatte en vurdering af kontraktmedarbejderens helbred og udøvelse af sikkerhed.

Overvej hver af følgende (ikke udtømmende liste) og sørg for, at kontraktmedarbejderens ydelse i forhold til hvert enkelt kriterium er passende i forhold til de risici, der er i jobbet, og de(t) område(r), det skal udføres i.

- ✓ Dokument om Arbejdsmiljøpolitik (Sikkerhed og sundhed).
- ✓ Trænings/kompetence-certifikater.
- ✓ Arrangementer vedrørende rådgivning og støtte for sundhed og sikkerhed.
- ✓ Risikovurdering og sikre arbejdsgange.
- ✓ Rådighed over nødvendigt arbejdsudstyr.
- ✓ Forholdsregler for kontrol af farlige substanser.
- ✓ Forholdsregler for personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Arrangementer for helbredsovervågning.
- ✓ Fortegnelse over tidligere ulykker.
- ✓ Arbejdsgiverens personlige og offentlige ansvarsforsikringsforhold.

Lad ikke en kontraktmedarbejder arbejde på din plads, før du er sikker på, at han har gjort sig alle de nødvendige overvejelser vedrørende sikkerhedsspørgsmål.

Kommunikationsudveksling

- ✓ Det er kundens ansvar at informere eksterne kontraktmedarbejdere om forudselige risici (inklusive risici som drejer sig om respirabel krystallinsk silica), som kan være aktuelle på deres plads. Denne information skal gives som skriftlig dokumentation i pre-tender-fasen.
- ✓ Relevante afsnit af Vejledning for god praksis og faktablade skal sendes til kontrahenten som del af pre-tender-informationen.
- ✓ Alle kontraktmedarbejdere skal modtage tiltrædelsestræning før arbejde påbegyndes hos kunden som betingelse for at være autoriseret til at komme inde på arbejdsområdet. Hvis det af bestemte grunde ikke er muligt at yde tiltrædelsestræning, skal der til alle tider være tæt personligt opsyn med kontraktmedarbejderen.
- ✓ Tiltrædelsestræning skal omfatte detaljer om pladsens regler og procedurer, inklusive alle specifikke støvkontrollforanstaltninger, som er relevante i relation til kontrakten. Der skal oplyses om detaljer om områder og aktiviteter, hvor der skal bæres personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ I løbet af tiltrædelsestræningen skal kontraktmedarbejderen testes i deres viden om deres egne sikre arbejdsgange. Lad ikke arbejde starte før du er sikker på, at alle individuelle kontraktmedarbejdere er helt fortrolige med deres arbejdsgivers sikkerhedsdokumentation.
- ✓ Det kan være nødvendigt på grund af national lovgivning at udpege en central koordinator for specifikt kontraktarbejde.

Skriftlig aftale med kontraktmedarbejdere

- ✓ Udliciteringsaftaler for jobs med potentiel eksponering for respirabel krystallinsk silica skal indeholde forholdsregler for helbredsbeskyttelse.
- ✓ Vejledning om god praksis sammen med dens faktablade udgør en integreret del af kontrakten. Det betyder, at kontrahenten ikke kun skal respektere alle generelle lovkrævede forholdsregler om helbred og sikkerhed, men også anbefalingerne i dokumentet om God praksis.

Overvågning af kontraktmedarbejdere

Kunden skal sørge for passende opsyn med alle kontraktmedarbejdere, som arbejder på kundens pladser. Omfanget af dette opsyn vil afhænge af jobbet kompleksitet og bør, som et minimum, omfatte dokumenterede stikprøver af kontraktmedarbejderens arbejdspraksis. Hvis det ikke har været muligt at yde fuld tiltrædelsestræning, skal der til alle tider være tæt personligt opsyn med kontraktmedarbejderne.

Kunden skal have dokumenterede procedurer for håndtering af enhver situation, hvor en kontraktmedarbejder ikke overholder sikre arbejdsgange. Der skal føres journal om alle tiltag, både fra kunden og kontrahentfirmaet, angående håndtering af usikre arbejdsgange.

Kundens checkliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Ved udvælgelse af kontrahenter skal der gennemføres en vurdering af deres systemer for håndtering af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ☐ Sørg for at kontraktmedarbejdere får information om alle de helbreds- og sikkerhedsrisici på din arbejdsplads, som er relevante for deres arbejde.
- ☐ Giv kontraktmedarbejdere tiltrædelsestræning før de får tilladelse til at påbegynde arbejde på din plads.
- ☐ Sørg for at du holder passende opsyn med kontraktmedarbejdere for at du kan sikre, at de følger sikre arbejdsgange.
- ☐ Tøv ikke med at standse arbejdet, hvis kontraktmedarbejdere ikke arbejder sikkert.

Kontrahentens checkliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Udfør risikovurderinger for alle dine arbejdsaktiviteter og dokumenter dem. Det vil blive krævet af dig at levere kopier til dine kunder.
- ☐ Sørg for at individuelle kontraktmedarbejdere får træning i kravene fra dine risikovurderinger.
- ☐ Sørg for at du til enhver tid opretholder kommunikation om sundheds- og sikkerhedsspørgsmål.

2.2.1a

Sækketømning – små sække

Dette blad indeholder vejledning om tømning af små sække med produkter indeholdende krystallinsk silica i en produktionsenhed, især sække indeholdende tørre materialer.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for at have styr på støvet under tømningsoperationer med små sække. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

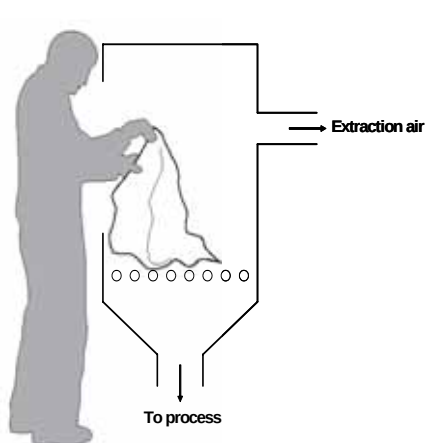
Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

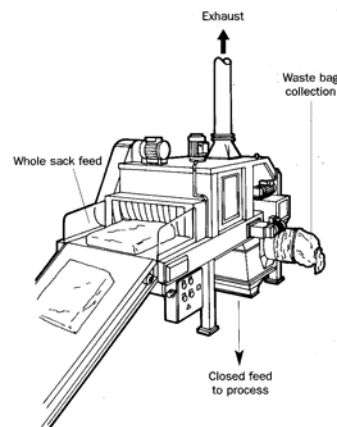
- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at sækketømningsudstyret passer til formålet.
- ✓ Luk sækketømningsudstyret mest muligt inde og hold det under undertryk ved at benytte et punktudsugningssystem - se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ For små sække anbefales brug af automatiske eller halvautomatiske sækketømningsstationer til tømning af sækkene.
- ✓ Sørg for at medarbejdere tipper sækkene forsigtigt og aldrig smider dem. Sække skal tømmes med den åbne ende pegende væk.
- ✓ Knusning af sække danner meget støv. Medarbejdere bør rulle tomme sække sammen inden for støvudsugningsområdet.
- ✓ For at bortskaffe tomme sække uden støvdannelse, skal de anbringes i en stor plasticsæk, støttet og holdt åben af en metalramme. Når sækken er fyldt, skal den lukkes og bortskaffes gennem en passende affaldsanordning. Lad ikke affaldssækken flyde over. Alternativt kan der benyttes en kompaktor udstyret med et støvudsugningssystem, som er fuldt indkapslet.
- ✓ Sækketømningsstationer skal være tilsluttet et passende støvhæmningssystem (f.eks. posefilter/cyklon). Et permanent støvudsugningssystem vil være at foretrække, men en enkeltstående mobil enhed kan accepteres.
- ✓ Sækketømningsudstyr skal være opbygget med henblik på let adgang til alle dele for vedligeholdelse, afhjælpning af tilstopning og rengøring. Adgangspaneler skal være sammenhængende eller skal om nødvendigt have udløsningsmekanismer for at forhindre adgang til farlige dele af maskinen.
- ✓ Overvej at bruge mekanisk eller pneumatisk assistance i forbindelse med håndtering af sække.
- ✓ Hvor det er muligt, skal sækketømningsudstyr holdes væk fra døre, vinduer og gange for at forhindre at træk påvirker punktudsugningens ydeevne.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme ren luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.



Manuel sækketømning



Automatisk sækketømning

Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse rengøringsudstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet fungerer korrekt. Sørg for at støvudsugningssystemet er slået til og fungerer korrekt før arbejdet påbegyndes.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltning er for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Brug hjælpemidler til håndtering hvis de forefindes.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Rengør arbejdsrum ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

2.2.1b

Sækketømning – storsække

Dette blad indeholder vejledning om tømning af storsække (bulksække) med produkter indeholdende krystallinsk silica i en produktionsenhed, især sække indeholdende tørre materialer.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for at få styr på støvet under tømningsoperationer med storsække. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

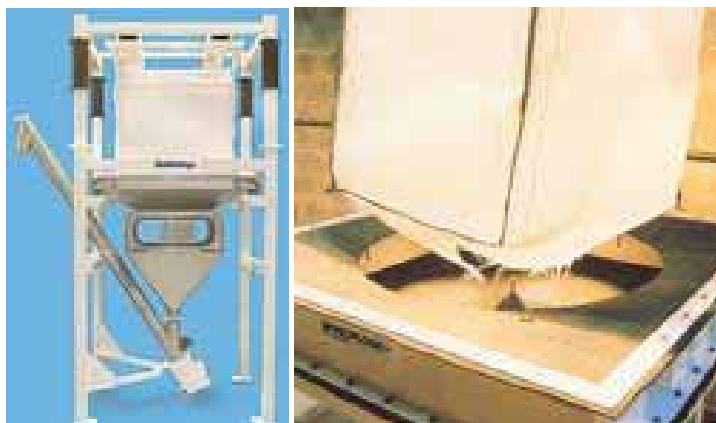
Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at sækketømningsudstyret passer til formålet.
- ✓ Luk sækketømningsudstyret mest muligt inde og hold det under undertryk ved at benytte et punktudsugningssystem - se opgaveblad 2.1.13.
- ✗ **Manuel skæring af sække anbefales ikke uden brug af personligt beskyttelsesudstyr.**
- ✓ Til engangs-bulksække uden inderbeklædning skal der bruges tømningssystemer med pyramideformede knive og en gummimembran til at forsegle sækken bund.
- ✓ For recirkulerbare bulksække skal der bruges et fødesystem med vibratorplade udstyret med punktudsugning.
- ✓ Hvis recirkulerbare bulksække med inderbeklædning benyttes, findes der særlige støvfri forbindelsessystemer, som har dobbelte O-ringe og fuldstændigt lukket udladning.
- ✓ I forbindelse med bortskaffelse af tomme sække uden at der bliver dannet støv, må sækken ikke sammenpresses manuelt. Læg dem i stedet i en stor plasticsæk, som er støttet og holdt åben af en metalramme. Når sækken er fyldt, skal den lukkes og bortskaffes gennem en passende affaldsanordning. Lad ikke affaldssækken flyde over. Alternativt kan der benyttes en kompakt udstyret med et støvudsugningssystem, som er fuldt indkapslet.
- ✓ Sækketømningsstationer skal være tilsluttet et passende støvhæmningsystem (f.eks. posefilter/cyklon).
- ✓ Sækketømningsudstyr skal være opbygget med henblik på let adgang til alle dele for vedligeholdelse, afhjælpning af tilstopning og rengøring. Adgangspaneler skal være sammenhængende eller skal om nødvendigt have udløsningsmekanismer for at forhindre adgang til farlige dele af maskinen.
- ✓ Overvej at bruge mekanisk eller pneumatisk assistance i forbindelse med håndtering af sække.
- ✓ Hvor det er muligt, skal sækketømningsudstyr holdes væk fra døre, vinduer og gange for at forhindre at træk påvirker punktudsugningens ydeevne.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme ren luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse rengøringsudstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet fungerer korrekt. Sørg for at støvsugningssystemet er slået til og fungerer korrekt før arbejdet påbegyndes.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Brug hjælpemidler til håndtering hvis de forefindes.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Rengør kontrolrum ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Batchfødning til processen – Glas

Denne aktivitet omhandler fødnings af fugtigt batch via særlige fødemaskiner fra ovntragten ind i smelteovnen, som på grund af sine driftsforhold (høje temperaturer kombineret med positivt tryk) danner en vis mængde støv.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om fødnings af det fugtige batch via særlige fødemaskiner fra ovntragten ind i smelteovnen. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at ladningsudstyr passer til formålet og er holdt i god stand.
- ✓ Indstil sandrendesystemet efter leverandørens anbefalinger.
- ✓ Sørg for så meget indkapsling af fødeområdet som det er teknisk muligt.
- ✓ Sørg for at batchet fødes ind i ovnen ved den korrekte fugtighedsgrad.
- ✓ Åbningen i ovntragte for det våde batchmateriale skal være så lille som muligt.
- ✓ Ovntragten skal udstyres med højniveauføler, tilsluttet et alarmsystem for at undgå overfyldning.
- ✓ Sørg for passende ventilation af fødeområdet.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at udstyret bliver vedligeholdt som anvist af leverandøren og at det virker korrekt.
- ✓ Kontroller sandrendesystemet dagligt og juster om nødvendigt i henhold til leverandørens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør arbejdspladsen regelmæssigt for at forebygge ophobning af støv.
- ✓ Håndter spild med det samme. Når der skal håndteres bunkeformede spild af fint, tørt, støvagtigt materiale, skal du sørge for at rengøringsarbejde udføres ud fra en nedskrevet sikker arbejdsgang og ved brug af informationen i dette blad.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Hvis det er nødvendigt, skal åndedrætsværn stilles til rådighed og bæres.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.
- ✓ Risikovurdering bør udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Kontroller at sandforseglingen virker korrekt. Hvis du opdager afvigelser, skal du oplyse det til din nærmeste leder.
- ☐ Omgående rengøring af bunkeformet spild af fint, tørt, støvagtigt materiale skal foretages ved støvsugning eller metoder til vådrengøring. Sørg for at du arbejder i overensstemmelse med dit firmas nedskrevne instruktioner om sikre arbejdsgange.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt personligt beskyttelsesudstyr i overensstemmelse med anvisningerne.

2.2.3a

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet under løs læsning i forbindelse med tankvognstransport. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Læsning af bulk tankvogn

Denne aktivitet omfatter læsningsoperationer for transport via bulk tankvogn af produkter, som indeholder krystallinsk silica, især når de indeholder tørre materialer.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at læsningsudstyret er passende til opgaven og godt vedligeholdt.
- ✓ Tilvejebring en læsnings-bælgfødelseske, som kan trække tilstrækkeligt med luft til at holde læsningspunktet under negativt tryk.
- ✓ Læsningsbælgen bør tilsluttes et passende støvudsugningssystem (f.eks. posefilter/cyklon).
- ✓ Sørg for udledning af den luft, som fortrænges under læsning af bulkprodukter, så den ikke kan forsvinde fra køretøjet.
- ✓ Hvor det er muligt, skal der være lukket og trykaflastet transportudstyr med passende afstøvningsudstyr.
- ✓ Hvor det er muligt, skal der være hældning på afstøvningsrørene, så støv ikke lægger sig. Sørg for mindst mulig indre slid på rørene ved at vælge slidstærkt materiale og ved at bruge passende rørdimensioner uden skarpe bøjninger.
- ✓ Konstruer rørene med passende indre diameter (stigende i retning mod afstøvningssystemet) for at bibeholde passende transporthastigheder og modvirke at støv lægger sig.
- ✓ Forsøg så vidt muligt at undgå lækager.
- ✓ Kontrolkabiner skal have deres egen forsyning af ren luft, og kan eventuelt udstyres med tvungen luftfiltrering.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse rengøringsudstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet fungerer korrekt. Sørg for at støvudsugningssystemet er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Brug hjælpemidler til håndtering hvis de forefindes.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Rengør altid ethvert kontrolrum ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

2.2.3b

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet under løs læsning med henblik på transport via vej (undtagen tankvogne), jernbane eller vand. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Løs læsning

Denne aktivitet omfatter operationer for løs læsning med henblik på transport via vej (undtagen tankvogne), jernbane eller vand af materialer, som indeholder krystallinsk silica, især tørre materialer.

Blad 2.2.2a giver vejledning for læsning af tankvogne.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at alt læsningsudstyr passer til formålet og er holdt i god stand.
- ✓ Passende teknikker kan omfatte brug af transportører, sneglefremføring, gribeskovle, kopelevatorer, tragte og fylderør.
- ✓ Sørg for at indkapsle transportører, tragte osv. så meget som muligt.
- ✓ Minimer hastigheder for materialets nedgang:
 - ✓ Minimer faldafstande - konstruer tragte osv., så materialet flyttes i kaskade, dvs. flere korte nedgange snarere end en stor.
 - ✓ Installer dyser inde i lange fylderør.
 - ✓ Minimer faldvinkler i tragte, fylderør osv.
- ✗ Læs ikke melprodukter i fri luft, lukkede systemer skal benyttes.
- ✓ Læsningsfaciliteter skal afskærmes for at modvirke støvdannelse fra blæst, mens der samtidig sørges for en god luftgennemstrømning.
- ✓ Kontrolkabiner bør være godt forseglede og have deres egen forsyning af ren luft. Hvor det er nødvendigt, bør de være udstyret med tvungen luftfiltrering og vedligeholdt under overtryk.
- ✓ CCTV-systemer kan bruges til at nedbringe behovet for, at operatører besøger støvrige områder.
- ✓ Se opgaveblad 2.2.3a "Læsning af bulk-tankvogn" for vejledning om læsning af tankvogne.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse rengøringsudstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyr fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Angiv krav om bæring af åndedrætsværn ved hjælp af passende piktogramskilte.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.
- ✓ Sørg for at transportoperatører får kopier af læsningsprocedurer samt træning efter behov.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Bær åndedrætsværn (f.eks. støvmaske) i områder, hvor dette vurderes at være nødvendigt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Aflæsning fra bulktankvogn (udblæsning)

Denne aktivitet omfatter fødnings af silicasand- og silicamelprodukter fra en tankvogn til en opbevaringssilo, især tørt materiale.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om, hvordan man minimerer udledning af luftbårent støv, når en tankvogn med silicasand eller -mel udblæses. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

Tankvogn

- ✓ Begræns fødningsraten til den modtagende silos og støvudsugningsenhedens designede kapacitet. Aflæsningstryk skal aftales med silooperatøren.
- ✓ Tankvognens føderør, tilslutninger og forseglinger skal være konstrueret til at modstå det store lufttryk og det slid, som er forbundet med udblæsningsoperationer.
- ✓ Bemærk at der vil komme en lufttrykbølge, når det sidste sand/mel bliver blæst ind i en silo. Dette medfører et behov for konstant overvågning af aflæsningsoperationer.

Kundens silo

- ✓ Opbevaringssiloer bør anskaffes fra anerkendte leverandører.
- ✓ Passende tekniske konstruktionsmetoder skal anvendes for at sikre passende strukturel styrke.
- ✓ Der skal anvendes tekniske kontroller til at forebygge for højt tryk i siloen, mens den bliver fyldt. Sørg for at siloerne er udstyret med trykudligningsanordninger og alarmer for højt niveau. De skal også have støvudsugningssystemer til at fjerne og rense fortrængt luft.
- ✓ Siloers støvudsugningsenheder skal være udstyret med filtre, som passer til produktets partikelstørrelser.
- ✓ Aflæsningstryk skal aftales med tankvognsoperatøren.
- ✓ Bemærk at melprodukter kan have varierende bulkdensitet. Sæt procedurer i værk for at sikre at siloerne ikke bliver overfyldt.
- ✓ Siloer bør udstyres med et støvudsugningssystem for at forebygge udledning af støv fra siloen under aflæsning fra tankvognen.
- ✓ Rørsystemer bør konstrueres med henblik på at minimere stødtab (forårsaget af bøjninger, indsnævring osv.) For at minimere døde områder, hvor materiale kan blive ophobet og for at sikre let rensning af blokeringer.
- ✓ Siloers tilslutningspunkter skal være anbragt så tæt som muligt på parkeringsområdet for leverende tankvogne. Dette vil eliminere behovet for lange længder bøjelig slange.
- ✓ Der bør være sikre adgangsmetoder til de dele af siloen, som kræver inspektion og vedligeholdelse.

Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold rør/slanger, tilslutninger og forseglinger så de altid er i god tilstand for at nedbringe risikoen for støvudslip under udblæsning.
- ✓ Støvuvsugningssystemer på siloer skal vedligeholdes i overensstemmelse med producentens instruktioner.

Eftersyn og test

- ✓ En kompetent person bør teste støvuvsugningssystemets ydeevne mindst en gang om året.
- ✓ Tankvognsførere bør dagligt kontrollere tilstanden af rør/slanger og forseglinger og skaffe udskiftningsdele når det er nødvendigt.
- ✓ Enhver fejl på rør/slanger/tilslutninger og siloers støvuvsugningssystemer skal indberettes hurtigst muligt, så oprettende handling kan finde sted.

Rengøring og oprydning

- ✓ Tankvognens aflæsningsområde skal holdes rent og ordentligt.
- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvuvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at kontrollere effektiviteten af sikkerhedsforanstaltninger.
- ✓ Det kan være nødvendigt at bære åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor), når aflæsningsrøret bag på tankvognen frakobles, når et støvudslip skal afhjælpes eller hvis sikkerhedsforanstaltninger skulle fejle.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug. Udskift dette udstyr regelmæssigt som anbefalet af leverandørerne.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Sørg for at der findes procedurer til forhindring af overfyldning af siloer.
- ✓ Hav et system til at kontrollere, at støvbeskyttelsesforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Tankvognsførere skal til enhver tid overvåge deres aflæsningsoperationer.
- ☐ Aftal aflæsningstryk med kunden.
- ☐ Kontroller dagligt tilstanden af rør, slanger og tilslutninger.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør øjeblikkeligt spildt sand og mel med metoder til vådrengøring.
- ☐ Bær en støvmaske når det er nødvendigt for at komme ind på støvrige områder for at afhjælpe ethvert støvudslip eller hvis andre sikkerhedsforanstaltninger skulle fejle.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

2.2.4b

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for at have styr på støvet under aflæsningsoperationer. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Løs aflæsning

Denne aktivitet omfatter operationer for løs aflæsning med henblik på transport via vej (undtagen tankvogne), jernbane eller vand af materialer, som indeholder krystallinsk silica, især tørre materialer. Blad 2.2.2a giver vejledning for aflæsning af tankvogne.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at alt aflæsningsudstyr passer til formålet og er holdt i god stand.
- ✓ Ved aflæsning af tørre produkter skal der installeres støvudsugningssystemer i områder, hvor støv kan blive udledt til arbejdsstedets luft.
- ✓ Overvej at indkapsle aflæsningsområdet og holde det under negativt tryk. Alternativt kan forseglede kontrolrum stilles til rådighed og holdes under positivt tryk.
- ✓ Tragte skal konstrueres med en størrelse og form, som gør dem egnede til kapaciteten for de relevante vejtransportkøretøjer, togvogne, gribeskovle osv. som føder dem.
- ✓ Planlæg aflæsningsprocedurer. Sørg for at tragte og aflæsningsområder er klart afmærket med deres indhold.
- ✗ Undgå aflæsning af melprodukter i fri luft, lukkede systemer skal benyttes.
- ✓ Se opgaveblad 2.2.4a med titlen "Aflæsning fra bulk tankvogn" for vejledning om udblæsning af tørre produkter fra vej tankvogne.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse rengøringsudstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for støvsugningsudstyr fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Angiv krav om bæring af åndedrætsværn ved hjælp af passende piktogramskilte.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.
- ✓ Sørg for at førerne af del aflæssende køretøjer har kopier af aflæsningsprocedurerne samt har modtaget fornøden træning i dem.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at aflæsningsudstyret fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at støvsugningssystemet er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Bær åndedrætsværn (f.eks. støvmasker) i områder, hvor dette vurderes at være nødvendigt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Støbekerne-fremstilling og støbning i støberier

Denne aktivitet omfatter støbekerne- og støbeværksteder i støberier.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om støbekerne-fremstilling og støbning i støberier. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

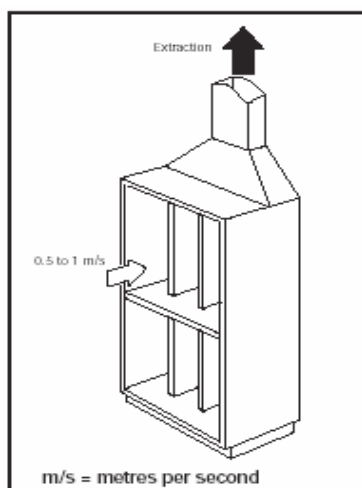
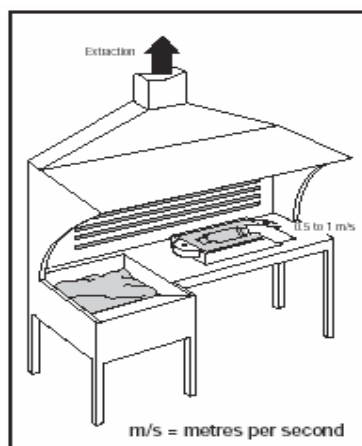
- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Kontroller spild af sand. Sørg for at den rigtige mængde sand bruges til støbningen.
- ✓ Du skal have en lufthastighed på typisk mellem 0,5 og 1,5 meter pr. sekund ind i aflukkerne. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Kontroller altid at udsugning er slået til og i gang før arbejdet påbegyndes. Kontroller måleren.
- ✓ Udled udsuget og rensset luft til et sikkert område uden for bygningen, væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Sørg for tilførsel af ren luft ind til arbejdslokalet til erstatning for udsuget luft.
- ✓ Kontakt en uddannet ventilationsingeniør, når nye kontrolsystemer skal konstrueres.

Vedligeholdelse

- ✓ Følg instruktionerne i vedligeholdelsesmanualer.
- ✓ Sørg for at udstyr virker effektivt og korrekt.
- ✓ Reparer omgående fejlbehæftede udsugningssystemer. Mens det gøres, skal der bæres åndedrætsværn (RPE).
- ✓ Sand virker meget slidende og udstyr kan derfor slides hurtigt. Planlæg regelmæssig vedligeholdelse.



Eftersyn og test

- ✓ Hold dagligt øje med tegn på skader på ventilationsrør, blæser og luftfilter. Støjende eller vibrerende blæsere kan være tegn på et problem. Reparer skader omgående.
- ✓ Mindst en gang om ugen skal det kontrolleres, at udsugningssystem og måler virker korrekt.
- ✓ Du skal kende producentens specifikationer af ydeevne for at være sikker på, at udsugningen fungerer korrekt.
- ✓ Hvis denne information ikke er til rådighed, brug da en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik for at kunne afgøre ydeevnen.
- ✓ Ingeniørens rapport skal indeholde angivelser af planlagte lufthastigheder.
- ✓ Opbevar denne information i din testjournal.
- ✓ Få en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik til at gennemgå systemet grundigt og teste dets ydelse mindst hver 12. måned eller ifølge nationale bestemmelser.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).
- ✓ Gennemgå journaler for at se om der er fejlmønstre, som kan lette planlagt vedligeholdelse.

Rengøring og oprydning

- ✓ Fjern hver dag ophobet snavs i områder, hvor der bliver arbejdet hele tiden.
- ✓ Rengør generelle arbejdslokaler en gang ugentligt for at undgå at støv hvirvles op og for at nedbringe risiko for glidning.
- ✓ Brug en støvsuger udstyret med et filter til at rengøre støv.
- ✗ **Rengør ikke med kost eller trykluft.**
- ✓ Tøm beholdere med skovl på et sikkert sted.
- ✓ Hav beholdere under låg, når de ikke fyldes eller tømmes.
- ✓ Bortskaf tomme beholdere på sikker vis.
- ✓ Bortskaf affald på sikker vis.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Bed din leverandør af sikkerhedstøj om at hjælpe dig med at anskaffe det rigtige PPE.
- ✓ Åndedrætsværn (RPE) bør ikke være nødvendigt, hvis udsugning er konstrueret og fungerer korrekt.
- ✓ RPE er nødvendig til vedligeholdelse og rengøring og ved indsamling af spildt materiale.
- ✓ Benyt RPE af standard P3 (Beskyttelsesfaktor 20) eller tilsvarende standard. Kontakt din leverandør for rådgivning.
- ✓ Udskift RPE-filtre som anbefalet af din leverandør. Kasser engangsmasker efter en enkelt gangs brug.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Sørg for, at der er øjenværn til rådighed.
- ✗ **Brug aldrig trykluft til at fjerne støv fra beklædning.**
- ✗ **Medarbejdere må ikke tage arbejdstøj med hjem for at vaske det. Brug et professionelt vaskeri.**

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at lokalet bliver godt udluftet og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du opdager problemer, skal du informere din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Foretag ikke indgreb i ventilationssystemer – de er der for at give beskyttelse i dine arbejdsomgivelser.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om brug af en knuser til at nedbryde af blokke af brudt materiale til mindre klumper. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Knusning af mineraler

Store mængder af luftbårent støv kan dannes, når mineraler indeholdende krystallinsk silica nedbrydes ved knusningsoperationer.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet. Dette vil bidrage til beskyttelse af personer fra farer fra luftbårent støv samt andre farer forbundet med knusning, f.eks. støj og udkastede partikler.

Design og udstyr

- ✓ Der kan ikke gøres meget for at forebygge dannelse af luftbårent støv under knusningsaktiviteter, så eksponeringskontrollen baserer sig på isolering af anlægsoperatører fra det støv, der bliver dannet.
- ✓ Kontrolanordninger til maskiner bør anbringes i god afstand fra kilder til dannelse af luftbårent støv.
- ✓ Hvis det er nødvendigt for nogen konstant at overvåge driften af en knuser, bør der tilvejebringes et lukket, forseglet kontrolrum.
- ✓ Brug af CCTV-systemer vil gøre det muligt for operatører at kontrollere driften af knuseren uden at blive eksponeret for høje støvniveauer.
- ✓ Operatørkontrolrum bør være fysisk adskilt fra støvrige områder og forsynes med ren, frisk luft under positivt tryk. Alternativt skal kontrolrum udstyres med aircondition med et luftfilter, som er konstrueret til at modstå stor belastning af respirable støvpartikler.
- ✓ For at luftforsyning under positivt tryk eller et airconditionssystem skal give den bedst mulige beskyttelse mod støveksponering, skal døre og vinduer på kontrolrummet altid holdes lukket, når knuseren er i drift.
- ✓ Tidsplanlægning af knusningsoperationer, så de udføres på mere fugtige dele af året, kan bidrage til at reducere dannelse af luftbårent støv. Brug af vanddyser bør også overvejes med henblik på støvbekæmpelse.
- ✓ Udendørs placering af en knuser medfører bedre udluftning og dermed reducerede koncentrationer af luftbårent støv.
- ✓ Hvis en knuser er placeret inde i en bygning, kræves der en god standard for luftgennemstrømning for at kontrollere støvniveauer.



Vedligeholdelse

- ✓ Vedligehold kontrolrummets airconditionssystem i effektiv og funktionsdygtig stand efter leverandørens vejledning.
- ✓ Airconditionssystemets filter skal udskiftes med det tidsinterval (målt i timers maskindrift) som producenten angiver.

Eftersyn og test

- ✓ Knuseoperatører skal kontrollere airconditionfilterets tilstand i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- ✓ Enhver fejl på aircondition/filtersystemet skal indberettes hurtigst muligt, så der kan tages nødvendige forholdsregler.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Ophobning af støv på indre overflader i kontrolrummet kan være tegn på problemer med airconditionssystemet.
- ✓ Støvsugning eller metoder til vådrengøring bør foretrækkes. Undgå at benytte tør børste til rengøring af kontrolrummets indre overflader.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at kontrollere effektiviteten af sikkerhedsforanstaltninger.
- ✓ Åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor) kan være påkrævet i forbindelse med manuel deling af store blokke, når der udføres rutinemæssige anlægseftersyn eller hvis andre kontrolforanstaltninger fejler.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug. Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at støvkontrolforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for edst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Hold altid kontrolrummets døre og vinduer lukket, når nuseren er i drift.
- ☐ Kontroller airconditionfilterets tilstand en gang om ugen.
- ☐ Før journal over alle sikkerhedskontroller i en daglig kontrolformular.
- ☐ Se efter tegn på ophobning af støv på kontrolrummets overflader. Dette kan være et tegn på, at luftfiltrets tilstand ikke er god nok.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Hold kontrolrummets indre rent.
- ☐ Bær støvmaske, når det er nødvendigt at gå ind i støvrige områder for manuelt at dele store blokke, under rutinemæssige anlægseftersyn og under vedligeholdelsesarbejde.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Skæring og polering af ildfaste materialer og glas

Denne aktivitet vedrører skæring og polering af ildfaste materialer og glas, som kan danne store mængder af luftbåret støv.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om skæring og polering af ildfaste materialer og glas. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Støvkontrol kan opnås ved brug af metoder til vådskæring, som forebygger, at fint støv bliver luftbåret ved at fange det i vand.
- ✓ Sørg for, at vandforsyningen er passende og at de bliver vedligeholdt. Tag forholdsregler mod tilfrysning i koldt vejr.
- ✓ Tag forholdsregler til beskyttelse mod legionærsygdom og andre biologiske elementer. Hvis vandet, der bruges til vådskæring, bliver recirkuleret, skal det kontrolleres regelmæssigt for pH-værdi og forurening med mikroorganismer.
- ✓ Det er essentielt at der findes passende vandaflledningssystemer, når der bruges vanddyser og slanger.
- ✓ Sørg for at elektriske systemer osv. er passende beskyttet mod farer fra arbejdsomgivelserne, inklusive vand og silicastøv.
- ✓ Brug skære- og poleringsværktøjer, som ikke indeholder krystallinsk silica.



Vedligeholdelse

- ✓ Foretag vedligeholdelse på udstyret som anvist af leverandøren, så det er i god drifts- og reparationstilstand.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør udstyret med jævne mellemrum.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ✗ Lad ikke aflejringer af støv/affald tørre ud før rengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Afmærk områder, hvor der skal bæres personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.
- ✓ Risikovurdering bør udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at du følger din arbejdsgivers sikre arbejdsgange.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Rengør udstyret efter brug.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Denne aktivitet omfatter arbejdsgange i forbindelse med tørring og nedkøling af produkter, som indeholder krystallinsk silica.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet i forbindelse med tørreoperationer. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at alt tørre/køleudstyr svarer til formålet og at det er godt vedligeholdt.
- ✓ Anlægget skal være så lukket som muligt. Fluid bed tørrere er generelt mere lukkede end rotationstørrere.
- ✓ Udendørs installation af mineraltørrere og -kølere bidrager til reduktion af personeksponering for respirabel krystallinsk silicastøv ved at drage nytte af naturlig ventilation. Udendørs installerede tørrere og kølere skal dog konstrueres med øget vejrbestandighed.
- ✓ I situationer hvor tørrere og kølere installeres inden døre, kan tvungen ventilation være påkrævet i bygningen for at sikre tilstrækkelig fortynding og fjernelse af støvholdig luft.
- ✓ Installer et støvudsugningssystem, som betjener alle punkter, hvorfra der kan slippe støv ud fra tørre/køleudstyr og som holder systemet under negativt tryk. Dette bør tilsluttes en passende støvudsugningsenhed (f.eks. posefilter, cyklon eller vådskrubber).
- ✓ Fint støv opsamlet af støvudsugningsenheden kan føres tilbage til det tørrede produkt, hvis ekstra forholdsregler (f.eks. lukket kredsløb) tages for at beskytte de personer, som kan blive eksponeret for dette støv, for eksempel i forbindelse med løs læsning.
- ✓ Kontrolrum bør have deres egen tilførsel af ren luft. Hvor det er nødvendigt, bør de være udstyret med tvungen luftfiltrering og vedligeholdt under overtryk. Kontrol af tørrere/kølere bør ske via telemetri for at reducere behovet for at operatører besøger støvrige/støjende områder.
- ✓ Der er særlige emissionsgrænser for mineraltørrere og -kølere, og de skal være konstrueret, så de opfylder lokale regler.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at udstyret, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Få udstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at støvsugningssystemet er slået til og at det fungerer.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Rengør kontrolrum ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Kontroller at kontrolrum er under tryk og hold døre og vinduer lukket.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Tørpresning – keramiske materialer

Denne aktivitet vedrører presning af materialer (pulver eller granulat), som indeholder krystallinsk silica, som en formningsproces.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man kan få styr på støvet i forbindelse med presning af materialer, som indeholder krystallinsk silica, som en formningsproces. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

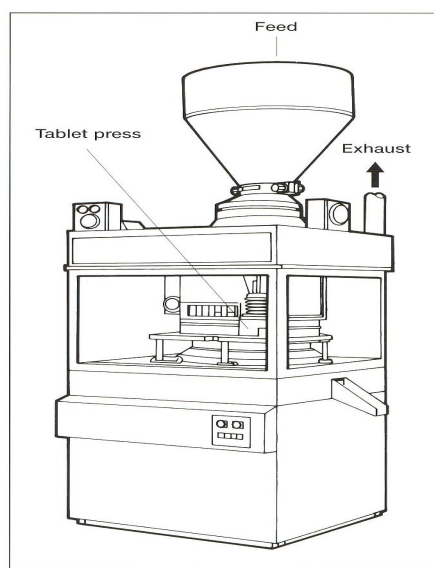
Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Hold materialefremføringssystemet og pressesystemet så indelukket som muligt.
- ✓ Sørg for punktudsugning omkring presningssystemet med en indadrettet luftstrøm på mindst 1 m/s ved det sted, hvor støvet dannes. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Overvej behov for yderligere ventilation ved udførelse af de pressede emner eller ved overførselspunkter. Sørg for at luft, der udledes fra pneumatiske systemer, ikke påvirker støvkontrolforanstaltningerne.
- ✓ Opbyg ethvert aflukke i sektioner for let adgang for rengøring og vedligeholdelse.
- ✓ Undgå at materiale falder ned ved benyttelse af passende udstyr.
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet være væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre træk i at påvirke ventilation og spredning af støv.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.
- ✓ Hold aftrækskanaler korte og enkle.
- ✗ Undgå lange stykker bøjelige ventilationsrør.
- ✓ Sørg for en let måde at undersøge om kontrollerne fungerer, f.eks. manometer, trykmåler eller indikator (et lille flag).
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Du kan recirkulere rensat og filteret luft tilbage til arbejdslokalet i de mængder, som er anbefalet i eksisterende standarder.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Opbevar beholdere på et sikkert sted og bortskaf tomme beholdere på sikker vis.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at det fungerer korrekt; kontroller manometer, trykmåler eller indikator.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Sørg for at papirsække og andet affald ikke suges ind i aftrækskanalen.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ☐ Sæt låg på beholdere umiddelbart efter brug.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

2.2.10

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om afrensning af større støbestykker. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Afrensning af større støbestykker i støberier

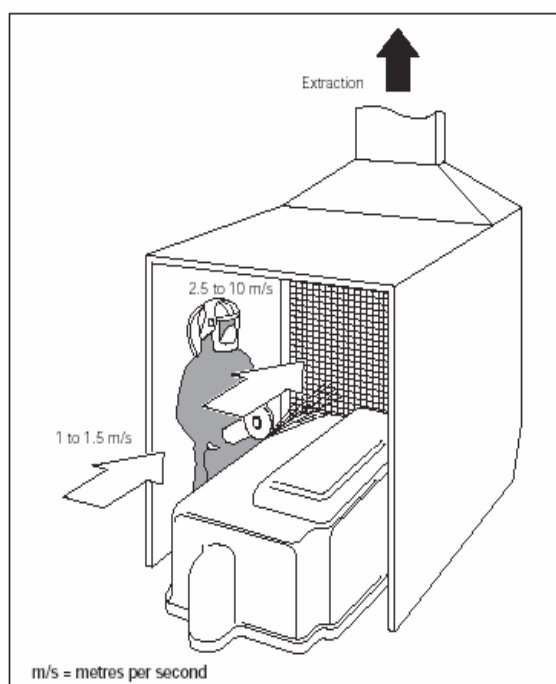
Denne aktivitet omfatter afrensningsværkstedet i forbindelse med afrensning af større støbestykker.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Åndedrætsværn (RPE) er påkrævet.
- ✓ Sørg for en ventileret bås for afrensning af større støbestykker.
- ✓ Der kræves åndedrætsværn ved større støbestykker.
- ✓ Du skal bruge en lufthastighed på typisk mellem 1 og 1,5 meter pr. sekund ind i båsen, og typisk mellem 2,5 og 10 meter pr. sekund ved udsugningspunktet. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Kontroller altid at udsugning er slået til og i gang før arbejdet påbegyndes. Kontroller måleren.
- ✓ Udled udsuget og rensset luft til et sikkert område uden for bygningen, væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Sørg for at tilstrækkelig forsyning af frisk luft (20 %) hvor medarbejdere arbejder med at fortynde og fjerne det skabte luftbårne støv.
- ✓ Anbring arbejdssemnet, så det er så tæt som muligt på udsugningen.
- ✓ Sørg for at afrensningsstøv ledes ind i båsen.
- ✓ Sørg for et drejebord til flytning af støbeemnet.
- ✗ Medarbejdere må ikke stå mellem støbeemnet og udsugningspunktet.
- ✓ Kontakt en uddannet ventilationsingeniør, når nye kontrolsystemer skal konstrueres.



Vedligeholdelse

- ✓ Følg instruktionerne i vedligeholdelsesmanualer.
- ✓ Sørg for at udstyr virker effektivt og korrekt.
- ✓ Reparer omgående fejlbehæftede udsugningssystemer. Mens det gøres, skal der bæres åndedrætsværn (RPE).
- ✓ Afrenset materiale er meget slidende og udstyr slides hurtigt op. Afrenset materiale kan blokere udsugningspunkter. Planlæg regelmæssig vedligeholdelse.

Eftersyn og test

- ✓ Hold dagligt øje med tegn på skader på ventilationsrør, blæser og luftfilter. Støjende eller vibrerende blæsere kan være tegn på et problem. Reparer skader omgående.
- ✓ Mindst en gang om ugen skal det kontrolleres, at udsugningssystem og måler virker korrekt.
- ✓ Du skal kende producentens specifikationer af ydeevne for at være sikker på, at udsugningen fungerer korrekt.
- ✓ Hvis denne information ikke er til rådighed, brug da en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik for at kunne afgøre ydeevnen.
- ✓ Ingeniørens rapport skal indeholde angivelser af planlagte lufthastigheder.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Fjern hver dag ophobet støv i områder, hvor der bliver arbejdet hele tiden.
- ✓ Rengør generelle arbejdslokaler en gang ugentligt for at undgå at støv hvirvles op og for at nedbringe risiko for glidning.
- ✓ Brug en støvsuger udstyret med et filter til at rengøre fint støv.
- ✗ **Rengør ikke med kost eller trykluft.**
- ✓ Skovl store spild forsigtigt op for at undgå, at støv hvirvles op.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Bed din leverandør af sikkerhedstøj om at hjælpe dig med at anskaffe det rigtige PPE.
- ✓ Åndedrætsværn (RPE) er påkrævet ved arbejde inde i en bås i forbindelse med vedligeholdelse, rengøring og bortskafning af kemikalier.
- ✓ Brug luftforsynet åndedrætsværn med en tildelt beskyttelsesfaktor på mindst 40.
- ✓ Kontakt din leverandør for rådgivning.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Sørg for, at der er øjenværn til rådighed.
- ✓ Beskyttelseshandsker er nødvendige for at forebygge personskaade.
- ✗ **Brug aldrig trykluft til at fjerne støv fra beklædning.**
- ✗ **Medarbejdere må ikke tage arbejdstøj med hjem for at vaske det. Brug et professionelt vaskeri.**

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at kontrolforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at lokalet bliver godt udluftet og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du opdager problemer, skal du informere din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Foretag ikke indgreb i ventilationssystemer - de er der for at give beskyttelse i dine arbejdsomgivelser.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om afrensning af mindre støbestykker. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Afrensning af mindre støbeemner i støberier

Denne aktivitet omfatter afrensning af mindre støbeemner.

Adgang

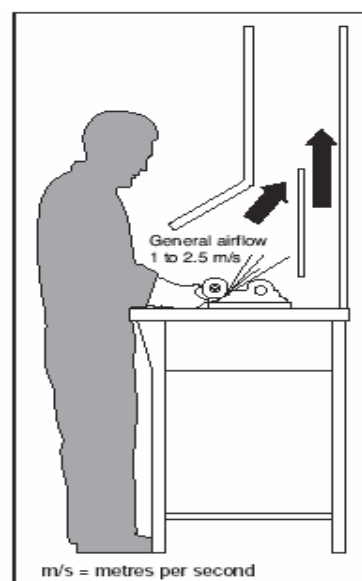
- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Kontroller afrensning og støv. Afrens små støbeemner i en ventileret boks.
- ✓ Afrens meget små støbeemner med slibeskrive eller børstepudser, udstyret med punktsugning (LEV).
- ✓ Du skal have en lufthastighed på typisk mellem 1 og 2,5 meter pr. sekund ind i afrensningskabinen, eller typisk mellem 2,5 og 10 meter pr. sekund ind i en slibemaskines åbninger. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Kontroller altid at udsugning er slået til og i gang før arbejdet påbegyndes. Kontroller måleren.
- ✓ Udled udsuget og rensset luft til et sikkert område uden for bygningen, væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Sørg for tilførsel af ren luft ind til arbejdslokalet til erstatning for udsuget luft.
- ✓ Anbring arbejdsemnet, så det er så tæt som muligt på udsugningspunktet.
- ✓ Sørg for at afpudsingsstøv rettes ind i båsen og at pneumatisk værktøj ikke blæser støv ud af kabinen.
- ✓ Sørg for et drejebord til flytning af støbeemnet.
- ✓ Kontakt en uddannet ventilationsingeniør, når nye kontrolsystemer skal konstrueres.

Vedligeholdelse

- ✓ Følg instruktionerne i vedligeholdelsesmanualer.
- ✓ Sørg for at udstyr virker effektivt og korrekt.
- ✓ Reparer omgående fejlbehæftede udsugningssystemer. Mens det gøres, skal der bæres åndedrætsværn (RPE).
- ✓ Afrenset materiale er meget slidende og udstyr slides hurtigt op. Afrenset materiale kan blokere udsugningspunkter. Planlæg regelmæssig vedligeholdelse.



Eftersyn og test

- ✓ Hold dagligt øje med tegn på skader på ventilationsrør, blæser og luftfilter. Støjende eller vibrerende blæsere kan være tegn på et problem. Reparer skader omgående.
- ✓ Mindst en gang om ugen skal det kontrolleres, at udsugningssystem og måler virker korrekt.
- ✓ Du skal kende producentens specifikationer af ydeevne for at være sikker på, at udsugningen fungerer korrekt.
- ✓ Hvis denne information ikke er til rådighed, brug da en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik for at kunne afgøre ydeevnen.
- ✓ Ingeniørens rapport skal indeholde angivelser af planlagte lufthastigheder.
- ✓ Opbevar denne information i din testjournal.
- ✓ Få en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik til at gennemgå systemet grundigt og teste dets ydelse mindst hver 12. måned eller ifølge nationale bestemmelser.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).
- ✓ Gennemgå journaler for at se om der er fejlmønstre, som kan lette planlagt vedligeholdelse.

Rengøring og oprydning

- ✓ Fjern hver dag ophobet støv i de områder, hvor der bliver arbejdet hele tiden.
- ✓ Rengør generelle arbejdslokaler en gang ugentligt for at undgå at støv hvirvles op og for at nedbringe risiko for glidning.
- ✓ Brug en støvsuger udstyret med et filter til at rengøre fint støv.
- ✗ **Rengør ikke med kost eller trykluft.**

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Bed din leverandør af sikkerhedstøj om at hjælpe dig med at anskaffe det rigtige PPE.
- ✓ Åndedrætsværn (RPE) behøves normalt ikke i forbindelse med arbejde ved en ventileret arbejdsbænk. RPE er nødvendig til anden afrensning, vedligeholdelse, rengøring og ved indsamling af spildt materiale.
- ✓ Benyt RPE af standard P3 (Beskyttelsesfaktor 20) eller tilsvarende standard. Kontakt din leverandør for rådgivning.
- ✓ Udskift RPE-filtre som anbefalet af din leverandør. Kasser engangsmasker efter en enkelt gangs brug.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Sørg for, at der er øjenværn til rådighed.
- ✓ Beskyttelseshandsker er nødvendige for at forebygge personskade.
- ✗ **Brug aldrig trykluft til at fjerne støv fra beklædning.**
- ✗ **Medarbejdere må ikke tage arbejdstøj med hjem for at vaske det. Brug et professionelt vaskeri.**

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at kontrolforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at lokalet bliver godt udluftet og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du opdager problemer, skal du informere din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Foretag ikke indgreb i ventilationssystemer - de er der for at give beskyttelse i dine arbejdsomgivelser.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Færdigbehandling (tør) – keramisk materiale

Denne aktivitet vedrører tørforarbejdning (f.eks. formaling, savning, boring) af keramiske produkter, som indeholder krystallinsk silica.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for støvkontrol i forbindelse med tørforarbejdning af keramiske produkter, som indeholder krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.
- ✓ Arbejdsområdet og udstyret skal være tydeligt mærket.
- ✓ Transportveje skal være afmærket.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at forarbejdningsstationen er så aflukket som muligt.
- ✓ Sørg for punktudsugning omkring forarbejdningsstationen med en indadrettet luftstrøm på mindst 1 m/s ved det sted, hvor støvet dannes. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Overvej behov for yderligere ventilation ved udførelse af de forarbejdede emner eller ved overførselspunkter.
- ✓ Sørg for at luft, der udledes fra pneumatiske systemer, ikke påvirker støvkontrolforanstaltningerne.
- ✓ Opbyg ethvert aflukke i sektioner for let adgang for rengøring og vedligeholdelse.
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet være væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre træk i at påvirke ventilation og spredning af støv.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.
- ✓ Hold aftrækskanaler korte og enkle.
- ✗ Undgå lange stykker bøjelige ventilationsrør.
- ✓ Sørg for en let måde at undersøge om kontrollerne fungerer, f.eks. manometer, trykmåler eller indikator (et lille flag).
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Du kan recirkulere ren, filteret luft tilbage i arbejdslokalet. Mængder af recirkuleret luft skal være i overensstemmelse med eksisterende standarder.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at det fungerer korrekt; kontroller manometer, trykmåler eller indikator.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring af tørstof. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Brænding (brænding, glasering, afsluttende, dekoration) – keramiske produkter

Denne aktivitet vedrører brænding af keramiske produkter i ovn til periodisk eller kontinuær proces. Forholdsreglerne for brænding, glasering, afsluttende brænding og dekorationsbrænding er de samme.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for støvkontrol i forbindelse med brænding af keramiske produkter, som indeholder krystallinsk silica. Brændingsprocessen kan være periodisk eller kontinuær. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Der skal sørges for god varmeisolering.
- ✓ Der skal anvendes punktudsugning ved ind- og udføringsstederne i en ovn til kontinuær proces eller døren til en ovn til periodisk proces (for at modvirke fugttab, forurening og støvudledning).
- ✓ Punktudsugningssystemer skal være lette at kontrollere, forbundet med ovnens varmekontrol og udstyret med advarselslys/alarmer.
- ✗ I forbindelse med fødnings af ovnen skal der undgås friktion ved de produkter, der skal brændes (konstruktion af transportanordninger).
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet være væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre træk i at påvirke ventilation og spredning af støv.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.
- ✓ Sørg for en let måde at undersøge om kontrollerne fungerer, f.eks. manometer, trykmåler eller indikator (et lille flag).
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✗ Recirkulering af luft anbefales ikke.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at det fungerer korrekt; kontroller manometer, trykmåler eller indikator.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Fjern ødelagte produkter fra fødeenheder med det samme.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Batchfødning af glasovn (containerglas)

Denne aktivitet vedrører fødnings af råmaterialer til glasproduktion ind i glassmelteovnen.

Dette vejledningsblad skal læses i sammenhæng med bladet med titlen Rengøring (2.1.1).

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om at have styr på støvet under fødnings af ovnen med råmaterialer til glasproduktionen. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ I hvor høj grad batchfødningsudstyret kan forsegles mod udledning af luftbårent støv begrænses af dets driftsegenskaber og behovet for at arbejde under strenge temperaturforhold. Andre konstruktions- og driftegenskaber kan reducere udledningen af støv.
- ✓ Løbende fødnings af materiale til fødetragten fra ovnens fødetragt vil:
 - a) Forhindre tilbageblæsning af støv ind i atmosfæren som resultat af, at ovnens atmosfære holdes under positivt tryk.
 - b) Forhindre støvdannelse fra materialer, som falder fra højde ned i føderen.
- ✓ Hvis der bruges fødeudstyr, som sammenkobler ovnens fødetragt med fødetragten, i stedet for løbende fødnings, skal fødetragten monteres med niveauføler/kontrol for at forhindre at den tømmes, så der kan blæse støv tilbage i atmosfæren.
- ✓ Hvis der bruges fødeudstyr, som sammenkobler ovnens fødetragt med fødetragten, i stedet for løbende fødnings, skal den så vidt muligt forsegles for at forhindre støvudslip.
- ✓ I glasindustrien er brug af fugtigt batch (typisk 1-3 % fugtindhold) normal praksis, hvilket bidrager til støvundertrykkelse.
- ✓ Hvis der benyttes tørt batch, anbefales montering af en form for støvudsugning eller -undertrykkelse.
- ✓ Ovntragten skal udstyres med niveauføler for at undgå overfyldning.



Vedligeholdelse

- ✓ Støvforsegling påmonteret udstyr skal vedligeholdes.
- ✓ Vedligehold fødesystemet for at modvirke batchspild.
- ✓ Vedligehold alt monteret niveaufølerudstyr.
- ✓ Hvis et støvudsugningssystem er monteret, skal det vedligeholdes i overensstemmelse med producentens vejledning.

Eftersyn og test

- ✓ En kompetent person bør teste støvudsugningssystemets ydeevne mindst en gang om året.
- ✓ Batchfødningsystemet skal efterses for fejl og tegn på slid som kan forårsage batchspild mindst en gang om ugen eller hyppigere, hvis det er i konstant brug. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rens fødetragten og det omgivende område regelmæssigt.
- ✗ **Rens ikke med trykluft.**
- ✓ Om muligt skal der bruges støvsugning eller metoder til vådrensning.
- ✓ Opbyg nedskrevne sikre arbejdsgange for håndtering af store spild af støvholdigt materiale.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Passende åndedrætsværn skal være til rådighed i forbindelse med rengøring og hvis nødvendigt i forbindelse med vedligeholdelse.
- ✓ Stil opbevaringsfaciliteter til rådighed for personligt beskyttelsesudstyr, når det ikke er i brug, og udskift det som angivet i producentens anvisninger.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at udstyret fungerer korrekt.
- ☐ Hold øje med tegn på slid, som kan føre til batchspild.
- ☐ Hvis monteret, skal alle støvudsugningssystemer fungere korrekt.
- ☐ Støvskeer kan være tegn på et problem i systemet. Undersøg dem omgående.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med anlægget eller dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrensning. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Denne aktivitet vedrører sandblæsning af glas. Det dannede støv kan indeholde respirabelt krystallinsk silicastøv stammende fra sandet. Dette vejledningsblad er til rådighed for en sandblæsningslinje med indkapslet sandblæsningsudstyr. Udstyret er fuldautomatisk under normal drift (ingen manuel operation under produktionen).

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om sandblæsning af glas. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at udstyret svarer til formålet og er godt vedligeholdt.
- ✓ Udstyr skal være indkapslet så meget som det er teknisk muligt.
- ✓ Udstyret skal forbindes med et passende støvudsugningssystem.
- ✓ Sørg for at der er let adgang til alt udstyr med henblik på vedligeholdelse.
- ✓ Sørg for at udstyret er konstrueret så der ikke er personkontakt med krystallinsk silica.

Vedligeholdelse

- ✓ Foretag vedligeholdelse på udstyret som anvist af leverandørerne, så det er i god drifts- og reparationsstand.
- ✓ Kontroller afstrømningsystemet dagligt og juster om nødvendigt i henhold til leverandørens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret før brug.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør udstyret med jævne mellemrum.
- ✓ Håndter lækager med det samme.
- ✓ Håndter spild med det samme. Når der skal håndteres bunkeformede spild af fint, tørt, støvagtigt materiale, skal du sørge for at rengøringsarbejde udføres ud fra en nedskrevet sikker arbejdsdag og ved brug af informationen i dette blad.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Afmærk områder, hvor der skal bæres personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.
- ✓ Risikovurdering bør udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at sandblæsningsudstyret fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at du følger din arbejdsgivers sikre arbejdsdag.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Rengør udstyret med jævne mellemrum.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.
- ☐ Skift arbejdstøj når det kræves.

Dette blad giver vejledning om tørformalingsoperationer for produkter, som indeholder krystallinsk silica.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet i forbindelse med formalingsoperationer.

Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at formalingsudstyret svarer til formålet og er godt vedligeholdt.
- ✓ Brug vådformalingsprocesser i alle situationer, hvor det er muligt, snarere end tørformalingsoperationer. Dette vil i høj grad reducere luftbåren støvdannelse.
- ✓ Sørg for at formalingsinstallationer er så indkapslede som muligt og installer dem i godt ventilerede bygninger.
- ✓ Hvor det er nødvendigt at forebygge støvudslip, skal formalingsinstallationer forbindes med et passende støvudsugningssystem, som er i stand til at fjerne tilstrækkeligt meget luft til at holde de relevante dele af installationen under negativt tryk.
- ✓ Arranger støvfri føddning af produktet fra formalingsmøllen til andet procesudstyr. Overførselssteder og efterfølgende anlæg bør også hvor nødvendigt være tilsluttet et støvudsugningssystem for at forebygge støvudslip.
- ✓ Bemærk at nogle dele af systemet vil arbejde med overtryk. Sørg for god forsegling mellem de forskellige dele af installationen.
- ✓ Sørg for at der er let adgang til alt udstyr med henblik på vedligeholdelse.
- ✓ Sørg for, at aftræksrør har tilstrækkelig hældning til at forhindre, at materiale lægger sig.
- ✓ Sørg for mindst mulig indre slid af rørføring ved at bruge rør af passende diameter og ved at vælge slidstærkt materiale og ved at undgå skarpe bøjninger. Aluminater er gode materialer til foring af rør, som er udsat for stærkt slid.
- ✓ Kontrolrum skal have deres egen friskluftforsyning, og de skal være fysisk adskilt fra områder med støv. Hvor der er nødvendigt skal de være udstyret med tvungen luftfiltrering og holdt under positivt tryk for at modvirke indtrængning af støvfylt luft.
- ✓ Etabler kontrolsystemer for at undgå overbelastning af slibemøllerne.
- ✓ Hvor det er muligt skal der være automatisk prøveindsamling, analyse af partikelstørrelse, telemetri og CCTV-systemer for at reducere den tid, operatører er nødt til at tilbringe i støvrige/støjende områder.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Få udsugningsudstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✓ Opbyg nedskrevne sikre arbejdsgange for håndtering af store spild af støvholdigt materiale.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at formalingsinstallationen fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at alle støvsugningssystemer er startet og fungerer korrekt før arbejde påbegyndes.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Støvskyer kan være tegn på et problem i systemet. Undersøg dem omgående.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med anlægget eller dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silica, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør kontrolrum ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

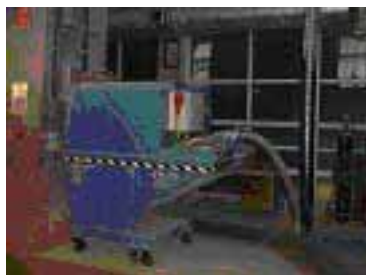
Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om formaling af glas med sand før polering. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.



Formaling af glas

Denne aktivitet vedrører formaling af glas med sand før polering. Det dannede støv kan indeholde respirabelt krystallinsk silicastøv stammende fra sandet.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Styr på støvet kan opnås ved brug af metoder til vådformaling, som forebygger, at fint støv bliver luftbåret ved at fange det i vand.
- ✓ Sørg for, at vandforsyningen er passende og at de bliver vedligeholdet. Tag forholdsregler mod tilfrysning i koldt vejr.
- ✓ Tag forholdsregler for kontrol med legionærsygdom og andre biologiske elementer. Hvis vandet, der bruges til vådformaling, bliver recirkuleret, skal det kontrolleres regelmæssigt for pH-værdi og forurening med mikroorganismer.
- ✓ Det er essentielt at have tilstrækkelige vandaflledningssystemer til rådighed, når der bruges vanddyser og slanger.
- ✓ Sørg for at elektriske systemer osv. er beskyttet tilstrækkeligt mod farer fra arbejdsomgivelserne, inklusive vand og silicastøv.
- ✓ Sørg for at formalingsinstallationer er så indkapslede som muligt og installer dem i en godt ventilerede bygning.
- ✓ Sørg for at der er let adgang til alt udstyr med henblik på vedligeholdelse.
- ✓ Sørg for at dine medarbejdere har tilstrækkeligt med rent arbejdstøj, inklusive reservesæt. Overalls bør være af fintvævet stof for at modvirke støvoptagelse. Medarbejdere bør ikke tage deres snavsede arbejdstøj med hjem; det bør blive rensat af arbejdsgiveren som krævet.



Vedligeholdelse

- ✓ Foretag vedligeholdelse på udstyret som anvist af leverandøren, så det er i god drifts- og reparationstilstand.
- ✓ Kontroller afstrøningssystemet dagligt og juster om nødvendigt i henhold til leverandørens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret før brug.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør udstyret med jævne mellemrum.
- ✓ Håndter spild med det samme. Når der skal håndteres bunkeformede spild af fint, tørt, støvagtigt materiale, skal du sørge for at rengøringsarbejde udføres ud fra en nedskrevet sikker arbejdsdag og ved brug af informationen i dette blad.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ✗ Lad ikke aflejringer af støv/affald tørre ud før rengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Afmærk områder, hvor der skal bæres personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.
- ✓ Risikovurdering bør udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at du følger din arbejdsgivers sikre arbejdsdag.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Rengør udstyret efter brug.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.
- ☐ Skift arbejdstøj når det kræves.

Isostatisk presning (tør) – keramiske materialer

Denne aktivitet vedrører Isostatisk presning af keramiske produkter, der indeholder krystallinsk silica. Der kan dannes støv ved fyldning og fjernelse af støbeforme.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet i forbindelse med isostatisk presning af keramiske produkter, som indeholder krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Kontroller spild af råmateriale. Sørg for at den rette mængde råmateriale bliver brugt til støbeformen, f.eks. ved at ved hjælp af et mål.
- ✓ Sørg for at fyldings/afformningsstationen er så aflukket som muligt.
- ✓ Sørg for at aflukket er dybt nok til at indeholde udstyr og materialer.
- ✓ Hold det åbne areal så lille som muligt - mens der samtidig er tilstrækkelig plads til sikkert arbejde. Brug gennemsigtige paneler og plasticstrimler for at gøre det åbne område mindre.
- ✓ Den generelle luftstrøm ind i aflukket skal typisk være mindst 0,5 m/s. Lufthastigheden mod aflukkets forkant skal være mindst 1m/s. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✗ Undgå at opbevare genstande inden for det ventilerede område, da de vil forstyrre luftgennemstrømningen. Store genstande må ikke spærre for arbejdsåbningen.
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet være væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre træk i at påvirke ventilation og spredning af støv.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.
- ✓ Sørg for en let måde at undersøge om kontrollerne fungerer, f.eks. manometer, trykmåler eller indikator (et lille flag).
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Du kan recirkulere rensat og filteret luft tilbage til arbejdslokalet i de mængder, som er anbefalet i eksisterende standarder.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret efterset og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltninger

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at det fungerer korrekt; kontroller manometer, trykmåler eller indikator.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Sørg for at papirsække og andet affald ikke suges ind i aftrækskanalen.
- ☐ Store genstande må ikke spærre for arbejdsåbningen.
- ☐ Fjern omgående ødelagte produkter fra arbejdsområdet.
- ☐ Sæt låg på beholdere umiddelbart efter brug.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring af tørstof. Lad spildte væsker optages/opsuges i granulat eller måtter og vask væk med store mængder vand. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Storsækkepåfyldning

Denne aktivitet omfatter sækkepåfyldning for store (bulk-) sække (500-1500 kg), indeholdende produkter med krystallinsk silica, især tørre materialer.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for at have styr på støvet under fyldning af storsække. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at sække og sækkefyldningsudstyr svarer til formålet. Ved sækkepåfyldning af melprodukter er kvaliteten af sækkens syning afgørende for at forhindre udledning af fint støv gennem sækkens sømme.
- ✓ Brug af en sæk med indre plasticforing kan hjælpe med at reducere udledning af støv gennem sækkens sømme.
- ✓ Brug et fødehoved, hvor produktet bevæger sig ned gennem midten og hvori der er en O-ring til støvfjernelse og for bortskaffelse af fortrængt luft.
- ✓ O-ringen bør tilsluttes en støvudsugningsenhed (f.eks. posefilter).
- ✓ Forsegl posekraven til fødehovedet for at forhindre udslip af støv under sækkepåfyldning. En velcrostrip, en klemme eller en oppustelig bælg kan bruges til dette formål.
- ✓ Installer udstyr til påfyldning af storsække i et godt ventileret område. Udendørs installation (i et område beskyttet mod regn) kan bidrage til reduktion af personeksponering for respirabel krystallinsk silica ved at drage nytte af naturlig ventilation.
- ✓ Ved sækkepåfyldning af melprodukter bør installation af en vibrator i fødehovedet overvejes for at hjælpe med at løsne materiale fra indersiden af fødehovedet, før hver enkelt sæk fjernes.
- ✓ Ved sækkepåfyldning af melprodukter bør installation af et vibrerende bord under sækken overvejes for at sammenpresse materialet og give øget stabilitet under efterfølgende opbevaring og transport.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at udstyret, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Få udsugningsudstyret efterset og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✓ Opbevare sække et sikkert sted og bortskaf tomme sække på sikker vis.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at sækkedyldningsmaskinen fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at støvsugningssystemet er slået til og at det fungerer.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silica, hvis problemet er blivende.
- ☐ Sørg for at sækkene er fejlfri, især hvad angår snore, indtags- og udtagsstude samt inderbeklædning hvis det benyttes.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om udsugning og udstyrning i støberier. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Udslåning og udstyrning i støberier

Denne aktivitet omfatter udsånings- og udstyrningsgulve i støberier.

Adgang

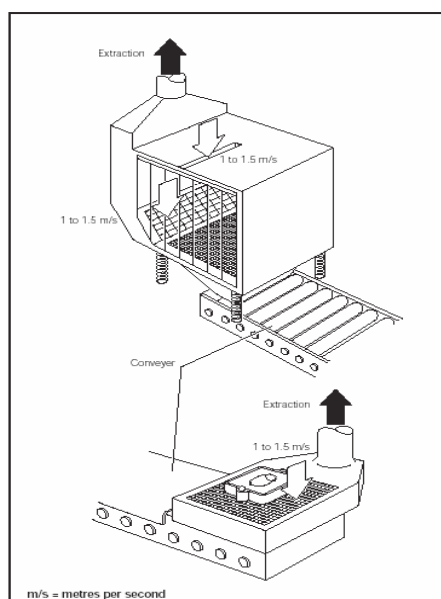
- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Åndedrætsværn (RPE) skal benyttes ved manuel udsåning.
- ✓ Kontroller støv og gas ved udtrukne udsåningsborde, båse og slibeudstyr.
- ✓ Hvor det er muligt skal der monteres fleksible bånd på forsiden af udsåningsaflukket.
- ✓ Du skal have en lufthastighed på typisk mellem 1 og 1,5 meter pr. sekund ind i aflukket og ved det nedtrukne udsåningsbord. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Kontroller altid at udsugning er slået til og i gang før arbejdet påbegyndes. Kontroller måleren.
- ✓ Udled udsuget og rensset luft til et sikkert område uden for bygningen, væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Sørg for tilførsel af ren luft ind til arbejdslokalet til erstatning for udsuget luft.
- ✓ For at reducere eksponering skal medarbejdere arbejde på en side af aflukket.
- ✓ Sørg for at medarbejdere flytter sig væk, når der er rumlen.
- ✓ Kontakt en uddannet ventilationsingeniør, når nye kontrolsystemer skal konstrueres.

Vedligeholdelse

- ✓ Følg instruktionerne i vedligeholdelsesmanualer.
- ✓ Sørg for at udstyr virker effektivt og korrekt.
- ✓ Reparer omgående fejlbehæftede udsugningssystemer. Mens det gøres, skal der bæres åndedrætsværn (RPE).
- ✓ Sand virker meget slidende og udstyr kan derfor slides hurtigt. Planlæg regelmæssig vedligeholdelse.



Eftersyn og test

- ✓ Hold dagligt øje med tegn på skader på ventilationsrør, blæser og luftfilter. Støjende eller vibrerende blæsere kan være tegn på et problem. Reparer skader omgående.
- ✓ Mindst en gang om ugen skal det kontrolleres, at udsugningssystem og måler virker korrekt.
- ✓ Du skal kende producentens specifikationer af ydeevne for at være sikker på, at udsugningen fungerer korrekt.
- ✓ Hvis denne information ikke er til rådighed, brug da en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik for at kunne afgøre ydeevnen.
- ✓ Ingeniørens rapport skal indeholde angivelser af planlagte lufthastigheder.
- ✓ Opbevar denne information i din testjournal.
- ✓ Få en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik til at gennemgå systemet grundigt og teste dets ydelse mindst hver 12. måned eller ifølge nationale bestemmelser.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).
- ✓ Gennemgå journaler for at se om der er fejlmønstre, som kan lette planlagt vedligeholdelse.

Rengøring og oprydning

- ✓ Fjern hver dag ophobet støv i områder, hvor der bliver arbejdet hele tiden.
- ✓ Rengør generelle arbejdslokaler en gang ugentligt for at undgå at støv hvirvles op og for at nedbringe risiko for glidning.
- ✓ Brug en støvsuger udstyret med et filter til at rengøre støv.
- ✗ Rengør ikke med kost eller trykluft.
- ✓ Skovl store spild forsigtigt op for at undgå, at støv hvirvles op.
- ✓ Håndter spild med det samme. Dette kræver kedeldragt, støvmaske og engangshandsker.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Bed din leverandør af sikkerhedstøj om at hjælpe dig med at anskaffe det rigtige PPE.
- ✓ Åndedrætsværn (RPE) skal bruges ved manuel udsåning, vedligeholdelse og rengøring samt rengøring af spild.
- ✓ Benyt RPE af standard P3 (Beskyttelsesfaktor 20) eller tilsvarende standard. Kontakt din leverandør for rådgivning.
- ✓ Udskift RPE-filtre som anbefalet af din leverandør. Kasser engangsmasker efter en enkelt gangs brug.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Beskyttelseshandsker er nødvendige for at forebygge personskeade.
- ✗ Brug aldrig trykluft til at fjerne støv fra beklædning.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at lokalet bliver godt udluftet og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du opdager problemer, skal du informere din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Foretag ikke indgreb i ventilationssystemer - de er der for at give beskyttelse i dine arbejdsomgivelser.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om hvordan man får styr på støvet i forbindelse med foring eller fjernelse af ildfast foringsmateriale på arbejdspladsen i støberier. Overholdelse af nøglepunkterne i dette opgaveblad vil bidrage til reduktion af eksponering til et acceptabelt niveau. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Foring og fjernelse

Denne aktivitet omfatter foring og fjernelse af ildfast foringsmateriale i støberier.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret og trænet personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Hvor det er praktisk muligt, skal der bruges færdigformede eller "skub ud"-foringer for at reducere støvdannelse.
- ✓ Brug punktudsugning, ved f.eks. afpudsning af støbeskeer, hvor det er praktisk muligt.

Vedligeholdelse

- ✓ Følg instruktionerne i vedligeholdelsesmanualer.
- ✓ Sørg for at udstyr virker effektivt og korrekt.
- ✓ Reparer omgående fejlbehæftede udsugningssystemer. Mens det gøres, skal der bæres åndedrætsværn (RPE).
- ✓ Planlæg regelmæssig vedligeholdelse.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret før brug. Støjende eller vibrerende blæsere kan være tegn på et problem. Reparer skader omgående.
- ✓ Kontroller at udsugningssystemet og måleren fungerer korrekt.
- ✓ Du skal kende producentens specifikationer af ydeevne for at være sikker på, at udsugningen fungerer korrekt.
- ✓ Hvis denne information ikke er til rådighed, få da en kompetent ventilationsingeniør til at vurdere dets ydeevne.
- ✓ Ingeniørens rapport skal indeholde angivelser af planlagte lufthastigheder.
- ✓ Opbevar denne information i din testjournal.
- ✓ Få en kompetent ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik til at gennemgå systemet grundigt og teste dets ydelse mindst hver 12. måned eller ifølge nationale bestemmelser.
- ✓ Før journal over alle eftersyn og tests i mindst fem år.
- ✓ Gennemgå journaler for at se om der er fejlmønstre, som kan lette planlagt vedligeholdelse.

Rengøring og oprydning

- ✓ Fjern ophobet støv i områder, hvor der bliver arbejdet hele tiden.
- ✓ Brug en støvsuger udstyret med et filter til at rengøre fint støv.
- ✗ Skovl store spild forsigtigt op for at undgå, at støv hvirvles op.
- ✓ Brug ikke tør kost eller trykluft.

Personligt beskyttelsesudstyr

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Åndedrætsværn (RPE) skal normalt bruges ved foring og fjernelse.
- ✓ Brug åndedrætsværn med positivt tryk og en tildelt beskyttelsesfaktor (APF) på mindst 40.
- ✓ Sørg for at alt åndedrætsværn er kontrolleret for pasning - få rådgivning fra din leverandør.
- ✓ Sørg for at medarbejdere kontrollerer, at deres åndedrætsværn fungerer korrekt før brug.
- ✓ Hold åndedrætsværn rent og opbevar det væk fra støv.
- ✓ Kontroller luftstrømmen og luftkvaliteten i luftfødte åndedrætsværn mindst hver 3. måned og før brug.
- ✗ **Brug aldrig trykluft til at fjerne støv fra beklædning.**
- ✗ **Medarbejdere må ikke tage arbejdstøj med hjem for at vaske det. Brug et professionelt vaskeri.**

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Kontroller at udsugning fungerer korrekt, at PPE bliver brugt korrekt og at regler for personlig hygiejne bliver fulgt. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at lokalet bliver godt udluftet og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Kontroller dit åndedrætsværn og friskluftforsyning.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du opdager problemer, skal du informere din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til støvkontrol, skal du sikre at der tages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Foretag ikke indgreb i ventilationssystemer - de er der for at give beskyttelse i dine arbejdsomgivelser.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om hvordan man får styr på støvet i forbindelse med blanding af materialer, som indeholder krystallinsk silicastøv. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Blanding af materialer

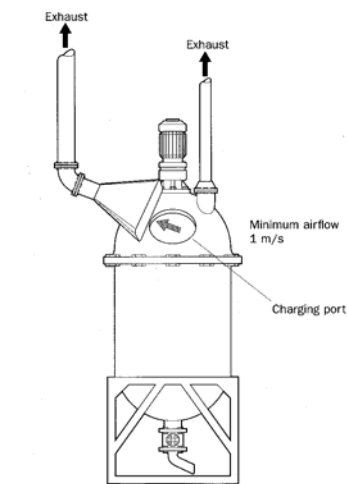
Dette blad giver vejledning om konstruktion og brug af udstyr til blanding af produkter, som indeholder krystallinsk silica, især tørre produkter.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at blandere svarer til formålet og at de er godt vedligeholdt.
- ✓ Sørg for at aflukke blandere så meget som muligt.
- ✓ Blanderlåg og andre adgangspunkter bør forsegles for at forhindre udslip af støv.
- ✓ Alle dæksler og adgangsdøre skal være forsvarligt lukket, før blanderen startes.
- ✓ Blanderens fødepunkt skal være aflukket og forsynet med punktudsugning.
- ✓ Alternativt skal der være punktudsugning ved punkter inden for låget eller bag blanderhuset, så der samlet set flyder luft gennem fødepunktet og ind i blanderen.
- ✓ Alle udsugningssystemer bør konstrueres så de ikke trækker for store mængder råmateriale ud af blanderen.
- ✓ I forbindelse med produktion af tør blanding, skal der overvejes foranstaltninger for støvfri udladning af de blandede produkter. For eksempel direkte føding til et lukket transportsystem. Alternativt skal der være punktudsugning ved udladningspunktet.
- ✓ Punktudsugningssystemer skal tilsluttes en passende støvudsugningsenhed.
- ✓ Hvor det er muligt, skal blanderens fødepunkter være placeret væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre, at træk påvirker ydeevnen for punktudsugningssystemer.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme ren luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse rengøringsudstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✓ Opbevar beholdere på et sikkert sted og bortskaf tomme beholdere på sikker vis.
- ✓ Sæt låg på beholdere umiddelbart efter brug.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at arbejdsområdet er godt ventileret og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og arbejder korrekt.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring. Bortskaf spild omgående.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet under tørring af formede, fine og grove keramiskgenstande, fremstillet af materialer der indeholder krystallinsk silica. Tørreprocessen kan være periodisk eller kontinuær. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Periodisk og vedvarende tørring

Denne aktivitet vedrører tørring af formede, fine og grove keramikgenstande, fremstillet af materialer der indeholder krystallinsk silica.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Der skal sørges for god varmeisolering.
- ✓ Der bør være luftknive ved ind- og udgange på kontinuerlige tørreovne (for at forhindre tab af luftfugtighed, forurening og støvudledninger).
- ✓ Lys og skilte skal klart vise, hvornår tørreovnen er i brug.
- ✓ Punktudsugningssystemer skal være lette at kontrollere, forbundet med tørreovnens varmekontrol og udstyret med advarselslys/alarmer. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Når tørreovnen er i brug, skal udsugning reguleres til det mindst mulige niveau for fastholdelse af et svagt undertryk inde i tørreovnen.
- ✗ I forbindelse med fyldning af tørreovnen skal der undgås friktion mellem de produkter, der skal tørres (konstruktion af transportanordninger).
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet være væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre træk i at påvirke ventilation og spredning af støv.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.
- ✓ Sørg for en let måde at undersøge om kontrollerne fungerer, f.eks. manometer, trykmåler eller indikator (et lille flag).
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✗ Recirkulering af luft anbefales ikke.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at kontrolforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at det fungerer korrekt; kontroller manometer, trykmåler eller indikator.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Fjern ødelagte produkter fra fødeenheder med det samme.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Plastisk formning – keramiske materialer

Denne aktivitet vedrører halvtør formning af materiale, som indeholder krystallinsk silica, ved forskellige former for processer, f.eks. ekstrudering og presning.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet i forbindelse med formning af materialer, som indeholder krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.
- ✓ Arbejdsområdet og udstyret skal være tydeligt mærket.

Design og udstyr

- ✓ Konstruer fødningsudstyret så der ikke er risiko for tab af materiale på arbejdsområdet.
- ✓ Sørg for gummibåndstransportører til at føre lerpartikler tilbage til genbrug.
- ✓ Installationen skal have tilstrækkeligt friareal til at man let kan fjerne nedfaldet materiale.
- ✓ Hvor det er muligt, skal installationens overflader konstrueres, så spildt materiale ikke kan sætte sig fast.
- ✓ Undgå tørring af spildt materiale. Bortskaf det før det tørrer i en passende beholder.
- ✓ Konstruer overflader af hjælpeudstyr (f.eks. tørreplader, borde) med henblik på let og støvfri rengøring.
- ✓ For formningsudstyr og aktiviteter, hvor støvudledning kan være aktuel, skal der være støvudsugning.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at det fungerer korrekt; kontroller manometer, trykmåler eller indikator.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Undgå tørring af halvvådt materiale.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring af tørstof. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Klargøring – keramisk materiale

Denne aktivitet vedrører halvtør klargøring af materialer, som indeholder krystallinsk silica, ved forskellige processer, f.eks. knusning i kollergange, cirkelfødere eller valsemøller, opbevaring i syrehuse, kassefødere eller siloer og blanding af tilsætningsstoffer.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet ved halvtør klargøring af materialer, som indeholder krystallinsk silica, ved forskellige processer. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.
- ✓ Arbejdsområdet og udstyret skal være tydeligt mærket.

Design og udstyr

- ✓ Installationen skal have tilstrækkeligt gangareal til let rengøring og vedligeholdelse.
- ✓ For maskiner og aktiviteter, hvor støvudledning kan være aktuel, skal der være støvudsugning.
- ✓ Iblanding fra siloer (aske, slagge) skal være tilstrækkeligt beskyttet med aflukker.
- ✓ Hvor det er muligt, skal silofødning og fald fra gummibåndstransportør være aflukket.
- ✓ Opbyg ethvert aflukke i sektioner for let adgang for rengøring og vedligeholdelse.
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet være væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre træk i at påvirke ventilation og spredning af støv.
- ✓ Udled udsuget og rensset luft til et sikkert område uden for bygningen, væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Du kan recirkulere rensset og filteret luft tilbage til arbejdslokalet i de mængder, som er anbefalet i eksisterende standarder.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret efterset og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at det fungerer korrekt; kontroller manometer, trykmåler eller indikator.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring af tørstof. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om håndtering af sand i støberier. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Håndtering af sand i støberier

Denne aktivitet omfatter håndtering af sand i støberier.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Stop støvspredning. Hvis det er muligt, skal sandanlægget adskilles fra andre anlæg.
- ✓ Afluk sandanlægget så meget som muligt. Brug fleksible bånd ved åbninger.
- ✓ Du skal have en lufthastighed på typisk mellem 1 og 1,5 meter pr. sekund ind i det aflukkede sandanlæg. Se opgaveblad 2.1.11.
- ✓ Kontroller altid at udsugning er slået til og i gang før arbejdet påbegyndes. Kontroller måleren.
- ✓ Udled udsuget og rensset luft til et sikkert område uden for bygningen, væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Sørg for tilførsel af ren luft ind til arbejdslokalet til erstatning for udsuget luft.
- ✓ Hvis du bruger en minipålæsser ("bobcat") ved sandanlægget, kan åndedrætsværn forringe udsynet. Afluk kontrolrummet og sørg for forsyning af filtreret luft. Skift filtre som angivet af leverandøren. Sørg for at føreren holder vinduerne lukket.
- ✓ Kontakt en uddannet ventilationsingeniør, når nye kontroller skal konstrueres.

Vedligeholdelse

- ✓ Følg instruktionerne i vedligeholdelsesmanualer.
- ✓ Sørg for at udstyr virker effektivt og korrekt.
- ✓ Reparer omgående fejlbehæftede udsugningssystemer. Mens det gøres, skal der bæres åndedrætsværn (RPE).
- ✓ Sand virker meget slidende og udstyr kan derfor slides hurtigt. Planlæg regelmæssig vedligeholdelse.

Eftersyn og test

- ✓ Hold dagligt øje med tegn på skader på ventilationsrør, blæser og luftfilter. Støjende eller vibrerende blæsere kan være tegn på et problem. Reparer skader omgående.
- ✓ Mindst en gang om ugen skal det kontrolleres, at udsugningssystem og måler virker korrekt.
- ✓ Du skal kende producentens specifikationer af ydeevne for at være sikker på, at udsugningen fungerer korrekt.
- ✓ Hvis denne information ikke er til rådighed, brug da en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik for at kunne afgøre ydeevnen.
- ✓ Ingeniørens rapport skal indeholde angivelser af planlagte lufthastigheder.
- ✓ Opbevar denne information i din testjournal.
- ✓ Få en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik til at gennemgå systemet grundigt og teste dets ydelse mindst hver 12. måned eller ifølge nationale bestemmelser.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).
- ✓ Gennemgå journaler for at se om der er fejlmønstre, som kan lette planlagt vedligeholdelse.
- ✓ Overvej risikovurdering for at vurdere behov for åndedrætsværn og sørg for, at kontrollerne fungerer godt.

Rengøring og oprydning

- ✓ Fjern hver dag ophobet støv i områder, hvor der bliver arbejdet hele tiden.
- ✓ Rengør generelle arbejdslokaler en gang ugentligt for at undgå at støv hvirvles op og for at nedbringe risiko for glidning.
- ✓ Brug en støvsuger udstyret med et filter til at rengøre fint støv.
- ✗ Rengør ikke med kost eller trykluft.
- ✓ Skovl store spild forsigtigt op for at undgå, at støv hvirvles op.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Bed din leverandør af sikkerhedstøj om at hjælpe dig med at anskaffe det rigtige PPE.
- ✓ Åndedrætsværn (RPE) kan være nødvendigt ved arbejde tæt ved sandanlægget.
- ✓ Åndedrætsværn er påkrævet i forbindelse med vedligeholdelse og rengøring.
- ✓ Brug luftforsynet åndedrætsværn når man går ind i sandanlægget for at fjerne blokeringer osv.
- ✓ Benyt RPE af standard P3 (Beskyttelsesfaktor 20) eller tilsvarende standard. Kontakt din leverandør for rådgivning.
- ✓ Udskift RPE-filtre som anbefalet af din leverandør.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Der skal bruges beskyttelseshandsker ved vedligeholdelse og rengøring.
- ✗ Brug aldrig trykluft til at fjerne støv fra beklædning.
- ✗ Medarbejdere må ikke tage arbejdstøj med hjem for at vaske det. Brug et professionelt vaskeri.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at lokalet bliver godt udluftet og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du opdager problemer, skal du informere din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Foretag ikke indgreb i ventilationssystemer – de er der for at give beskyttelse i dine arbejdsomgivelser.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

2.2.27a

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet under proportionering af små mængder tørre materialer, som indeholder krystallinsk kvarts, ved manuelle metoder. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Proportionering (små mængder) – keramiske materialer

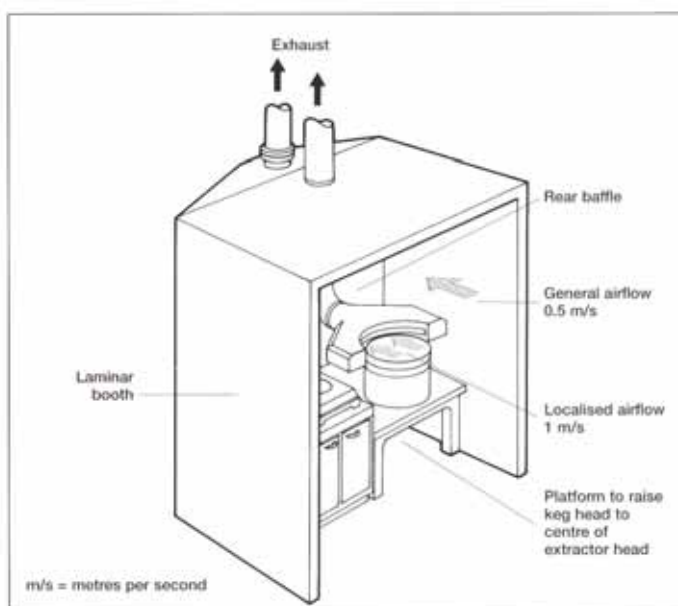
Denne aktivitet vedrører proportionering af små mængder tørre materialer, som indeholder krystallinsk kvarts, ved manuelle metoder.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Afluk vejstationen så meget som muligt (se illustration).
- ✓ Sørg for at aflukket er dybt nok til at indeholde udstyr og materialer.
- ✓ Hold det åbne areal så lille som muligt - mens der samtidig er tilstrækkelig plads til sikkert arbejde. Brug gennemsigtige paneler og plasticstrimler for at gøre det åbne område mindre.
- ✓ Den generelle luftstrøm ind i aflukket skal typisk være mindst 0,5 m/s. Lufthastigheden mod aflukkets forkant skal være mindst 1m/s. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✗ Undgå brug af dybe tønder/sække over 25 kg.
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet være væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre træk i at påvirke ventilation og spredning af støv.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.
- ✓ Sørg for en let måde at undersøge om kontrollerne fungerer, f.eks. manometer, trykmåler eller indikator (et lille flag).
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Du kan recirkulere rensset og filteret luft tilbage til arbejdslokalet i de mængder, som er anbefalet i eksisterende standarder.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk kvartsstøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at det fungerer korrekt; kontroller manometer, trykmåler eller indikator.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk kvartsstøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Sørg for at papirsække og andet affald ikke suges ind i aftrækskanalen.
- ☐ Store genstande må ikke spærre for arbejdsåbningen.
- ☐ Sæt låg på beholdere umiddelbart efter brug.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

2.2.27b

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for at få styr på støvet under proportionering af store mængder tørre materialer, som indeholder tør krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Proportionering af bulkmaterialer

Denne aktivitet vedrører proportionering af tørre bulkmaterialer, som indeholder krystallinsk silica, fra siloer, højvolumenfødere eller store sække.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.
- ✓ Arbejdsområdet og udstyret skal være tydeligt mærket.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for støvtætte forbindelser mellem fødetragt, føder og den modtagende beholder.
- ✓ Sørg for en styret fødeenhed mellem fødetragt og føder.
- ✓ Sørg for mest mulig plads inden for aflukket. Det vil hjælpe med at begrænse støv.
- ✓ Overvej hvordan opblokning kan forhindres eller håndteres uden at bryde det lukkede system op, f.eks. vibrerende plader eller trykluftstråler.
- ✓ Opbyg aflukket i sektioner for let adgang for rengøring og vedligeholdelse.
- ✗ Tillad ikke at man går ind i en fødetragt for at fjerne en opblokning uden at isolere udstyret, undersøge atmosfæren for iltmangel og valg af passende personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Hold procesudstyr under undertryk for at undgå lækager.
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Indfør et "tilladelse til arbejde"-system for vedligeholdelsesarbejde.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret efterset og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på lækager, slid eller skade på udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Sæt låg på beholdere umiddelbart efter brug.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.
- ☐ Følg alle nødvendige specialprocedurer før systemet åbnes og man går ind i det, f.eks. i forbindelse med udtømning eller afvaskning.

Mobile anlæg i stenbrud – brydning og arbejdskørsel

Store mængder af luftbårent støv kan dannes under drift af mobile anlæg i stenbrud. Der dannes støv under mineraludvinding og læsning, samt når køretøjer bevæger sig over stenbrudsgrunden og på transportveje.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om konstruktion og brug af et mobilt anlæg i et stenbrud. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere personeksponering for støv, der udledes i luften under drift af mobile anlæg i stenbrud, inklusive udgravning og transport.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Der kan ikke gøres meget for at forebygge dannelse af luftbårent støv under drift af et mobilt anlæg, så eksponeringskontrollen afhænger af, at maskinoperatøren befinder sig i et aflukket, forsejlet kontrolrum.
- ✓ Kontrolrummet bør udstyres med aircondition eller friskluftforsyning, udstyret med et luftfilter, som er konstrueret til at modstå højt indhold af respirable støvpartikler.
- ✓ For at airconditionssystemet eller friskluftforsyningen skal give den bedst mulige beskyttelse mod støveksponering, skal døre og vinduer på kontrolrummet altid holdes lukket, når knuseren er i drift. Dette vil hjælpe med at holde kontrolrummet under positivt tryk.
- ✓ Hvor det er mulig skal knusningsoperationer planlægges til de udføres på mere fugtige dele af året, kan bidrage til at reducere dannelse af luftbårent støv.
- ✓ I tørt vejr bør man undertrykke støvet med spraytåge for at reducere dannelse af luftbårent støv. Rippere kan udstyres med en tågebom monteret på ripper/skaft-mekanismen.



Vedligeholdelse

- ✓ Hold airconditionssystemet i effektiv og funktionsdygtig stand efter leverandørens vejledning.
- ✓ Aircondition-filteret skal skiftes hver gang det vurderes nødvendigt og mindst med de tidsintervaller, leverandører angiver.

Eftersyn og test

- ✓ Maskinførere skal kontrollere, at airconditionssystemet arbejder inden for de accepterede parametre.
- ✓ Maskinoperatører bør kontrollere tilstanden af filteret (ofte anbragt bag førersædet) som anbefalet af producenten.
- ✓ Enhver fejl på aircondition/filtersystemet skal indberettes hurtigst muligt, så der kan tages nødvendige forholdsregler.

Rengøring og oprydning

- ✓ Ophobning af støv på indre overflader i førerens kontrolrum kan være tegn på problemer med airconditionssystemet.
- ✓ Støvsugning eller metoder til vådrengøring bør foretrækkes. Undgå at benytte tør børste til rengøring af de indre flader i førerens kontrolrum.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at kontrollere effektiviteten af sikkerhedsforanstaltninger. Åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor) skal eventuelt bæres midlertidigt, hvis sikkerhedsforanstaltninger skulle svigte.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at støvbeskyttelsesforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Hold altid kontrolrummets døre og vinduer lukket, når maskinen er i drift.
- ☐ Overvåg ydeevnen for airconditionssystemet hver gang maskinen bruges.
- ☐ Kontroller airconditionfilterets tilstand en gang om ugen.
- ☐ Før journal over alle sikkerhedskontroller i en daglig kontrolformular.
- ☐ Se efter tegn på ophobning af støv på kontrolrummets overflader. Dette kan være et tegn på, at luftfiltrets tilstand ikke er god nok.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silica, hvis problemet er blivende.
- ☐ Hold kontrolrummets indre rent.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Denne aktivitet omfatter tør sigtning af produkter, som indeholder krystallinsk silica.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om hvordan man får styr på støvet ved tør sigtning. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at tørsigtningssystemet svarer til formålet og er godt vedligeholdt.
- ✓ Sigter skal være lukket så meget som muligt.
- ✓ Sigteaflukker bør tilsluttes et passende støvudsugningssystem (f.eks. posefilter/cyklon/skrubber).
- ✓ Der bør bruges fleksible slanger til forbindelse af sigteaflukker med udsugningssystemet. Disse slanger skal være holdbare (på grund af sigtens vedvarende bevægelse) og skal være forsvarligt forseglet ved sigteaflukket. Enhver åbning vil reducere ydeevnen for udsugningssystemet og resultere i støvudledning til luften på arbejdspladsen.
- ✓ Overførselspunkter, mellem sigter og transportører, bør forsegles mest muligt og forsynes med støvudsugningssystemer.
- ✓ Sørg for at sigteudstyret er konstrueret og installeret, så der er let adgang i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde.
- ✓ Kontrolrum bør have deres egen tilførsel af ren luft. Hvor der er nødvendigt skal de være udstyret med tvungen luftfiltrering og holdt under positivt tryk for at modvirke indtrængning af støvfylt luft.
- ✓ Sigte bør udstyres med løfteudstyr, når nye sigter skal løftes og placeres.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).
- ✓ Kontroller regelmæssigt at der ikke er forhindringer for udsugningsrør og fleksible slanger.

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at sigteudstyret fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at støvudsugningssystemet er slået til og fungerer.
- ☐ Kontroller at sigteaflukker er forbundet forsvarligt til udsugningssystemet og at fleksible slanger er i god stand.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silica, hvis problemet er blivende.
- ☐ Brug hjælpemidler til håndtering hvis de forefindes.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Rengør kontrolrum ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om sandblæsningsanlæg i støberier. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Sandblæsning i støberier

Denne aktivitet omfatter sandblæsningsanlæg i støberier.

Adgang

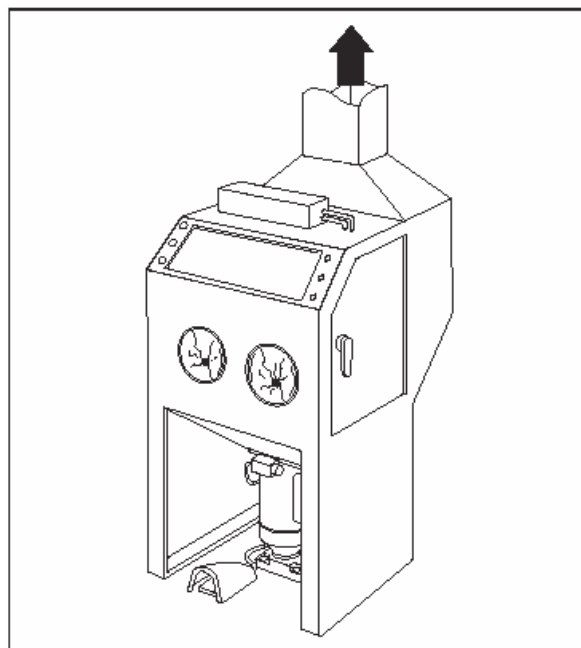
- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Brug et fuldt aflukket skab/bås under negativt tryk til sandblæsning.
- ✓ Brug sandblæsningsmateriale, som maksimalt indeholder 2 % krystallinsk silica eller en eventuel lavere værdi, som er foreskrevet i nationale bestemmelser.
- ✓ Sørg for, at der er monteret en trykmåler, som er forbundet med forsyningen af sandblæsningsmiddel.
- ✓ Du har brug for højere filtreringsstandard for den luft, der udledes fra båsen.
- ✓ Før filtreret luft ud af bygningen, væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✓ Anbring båsen omhyggeligt, så der tages hensyn til let læsning og aflæsning.
- ✓ Lad båsen arbejde i to minutter efter ophør af blæsning for at rense luften.

Vedligeholdelse

- ✓ Følg instruktionerne i vedligeholdelsesmanualer.
- ✓ Brug en nedskrevet beskrivelse af vedligeholdelse og definer om nødvendigt PPE.
- ✓ Sørg for at udstyr virker effektivt og korrekt.
- ✓ Hvis der er fejl i udsugningssystemet, skal arbejdet standes indtil det er repareret.
- ✓ Slidende materiale slider hurtigt anlægget op. Planlæg regelmæssig vedligeholdelse.



Eftersyn og test

- ✓ Hold dagligt øje med tegn på skader på ventilationsrør, blæser og luftfilter. Støjende eller vibrerende blæsere kan være tegn på et problem. Reparer skader omgående.
- ✓ Mindst en gang om ugen skal det kontrolleres, at udsugningssystem og måler virker korrekt og uden støvlækager.
- ✓ Du skal kende producentens specifikationer af ydeevne for at være sikker på, at udsugningen fungerer korrekt.
- ✓ Hvis denne information ikke er til rådighed, brug da en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik for at kunne afgøre ydeevnen.
- ✓ Ingeniørens rapport skal indeholde angivelser af planlagte lufthastigheder.
- ✓ Opbevar denne information i din testjournal.
- ✓ Få en ingeniør med viden om og erfaring i ventilationsteknik til at gennemgå systemet grundigt og teste dets ydelse mindst hver 12. måned eller ifølge nationale bestemmelser.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).
- ✓ Gennemgå journaler for at se om der er fejlmønstre, som kan lette planlagt vedligeholdelse.

Rengøring og oprydning

- ✓ Fjern hver dag ophobet støv i områder, hvor der bliver arbejdet hele tiden.
- ✓ Rengør generelle arbejdslokaler en gang ugentligt for at undgå at støv hvirvles op og for at nedbringe risiko for glidning.
- ✓ Brug en støvsuger udstyret med et filter til at rengøre støv.
- ✓ Rengør ikke med kost eller trykluft.
- ✓ Håndter spild med det samme. Dette kræver kedeldragt, støvmaske og engangshandsker.
- ✓ Opbevar beholdere på et sikkert sted.
- ✓ Hav beholdere under låg, når de ikke fyldes eller tømmes.
- ✓ Bortskaf affald på sikker vis.

Personligt beskyttelsesudstyr

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Bed din leverandør af sikkerhedstøj om at hjælpe dig med at anskaffe det rigtige PPE.
- ✓ Åndedrætsværn (RPE) bør ikke være nødvendigt, hvis udsugning er konstrueret og fungerer korrekt.
- ✓ RPE er nødvendig til vedligeholdelse og rengøring og ved indsamling af spildt materiale.
- ✓ Benyt RPE af standard P3 (Beskyttelsesfaktor 20) eller tilsvarende standard. Kontakt din leverandør for rådgivning.
- ✓ Udskift RPE-filtre som anbefalet af din leverandør. Kasser engangsmasker efter en enkelt gangs brug.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✗ **Brug aldrig trykluft til at fjerne støv fra beklædning.**
- ✗ **Medarbejdere må ikke tage arbejdstøj med hjem for at vaske det. Brug et professionelt vaskeri.**

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne i forbindelse med sandblæsning og respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at lokalet bliver godt udluftet og at ethvert støvudsugningssystem er slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du opdager problemer, skal du informere din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Foretag ikke indgreb i ventilationssystemer – de er der for at give beskyttelse i dine arbejdsomgivelser.
- ☐ Foretag rengøring ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

2.2.31a

Fyldning af små sække – grove produkter

Denne aktivitet vedrører fyldning af små sække (15-50 kg) med tørre produkter, som indeholder krystallinsk silica.

Dette blad er kun relevant for produkter, hvor kornene ikke er blevet formalet til mel. Sækkepåfyldning af mel er dækket af blad 2.2.31b.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om at få styr på støvet under fyldning af små sække med grove produkter. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at sække og sækkefyldningsudstyr svarer til formålet. Sækkenes kvalitet er afgørende for at forebygge støvlækager gennem sækkenes sømme.
- ✓ Brug fødehoveder, hvor produktet bevæger sig ned gennem midten og hvori der er en ydre O-ring til støvfjernelse og for bortskaftelse af fortrængt luft. Den ydre O-ring bør tilsluttes en støvudsugningsenhed (f.eks. posefilter).
- ✓ Sørg for at sække er effektivt hæftet til / forseglet på fødehovedet under sækkefyldning for at undgå støvudtrængning.
- ✓ Anbring fødehovedet inde i en støvudsugningshætte, som er aflukket bedst muligt.
- ✓ Støvudsugningssystemet, som betjener hætten, skal have tilstrækkelig indfangningshastighed til at forhindre udslip af støv udledt gennem sømme i sække eller simpelthen udledt fra fødehovedet, når sækken fjernes. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Sække skal lukkes helt så snart de fjernes fra fødehovedet. Man kan få sække med selvlukkende ventiler eller alternativt kan der benyttes sækkesynings- eller varmforseglingsteknikker.
- ✓ Overvej mekanisk eller pneumatisk assistance i forbindelse med håndtering af sække.
- ✓ Ved automatiserede sækkefyldningssystemer tillader et karruselsystem at mange sække fyldes samtidig ved meget lav hastighed ved hjælp af sneglefremføring. Når sække fyldes langsomt, udledes der mindre støv.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✓ Opbevare sække et sikkert sted og bortskaf tomme sække på sikker vis.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at sækkefyldningsmaskinen fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at sække er uden fejl, især hvad angår klappen.
- ☐ Sørg for at støvudsugningssystemet er slået til og fungerer.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silica, hvis problemet er blivende.
- ☐ Selv om det ikke normalt er nødvendigt at bære støvmaske, kan det være nødvendigt for dig midlertidigt at bære en i tilfælde af spild eller hvis andre kontrolforanstaltninger ikke lykkes.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.
- ☐ Brug hjælpemidler til håndtering hvis de forefindes.

2.2.31b

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om at have styr på støvet under fyldning af små sække med melprodukter. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Fyldnings af små sække – mel

Denne aktivitet vedrører fyldning af små sække (15-50 kg) med tørre produkter, som indeholder krystallinsk silica.

Dette blad er kun relevant for ikke-automatisk sækkepåfyldning af mel (produkter hvor kornene er blevet formålet til fint pulver). Sækkepåfyldning af grove produkter er dækket af blad 2.2.31a.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Sørg for at sække og sækkefyldningsudstyr svarer til formålet. Sækkenes kvalitet er afgørende for at forebygge støvlækager gennem sækkenes sømme.
- ✓ Der bør overvejes sneglepåfyldning snarere end kombineret påfyldning med kombineret rotationsskovlhjul/luftfyldning. Sneglepåfyldning reducerer problemet med fjernelse af støvfylt luft fra sækkene.
- ✓ Melprodukter bør forbehandles før sækkepåfyldning. Ved at lade melet sætte sig i opbevaringssiloen vil materialet være mere sammenpresset og dermed indeholde mindre luft. Forbehandling på denne måde sikrer mere konstant bulk-tæthed og deraf følgende bedre kontrol med sækkepåfyldningsprocessen.
- ✓ Ved konstruktion af tragte til effektiv produktforbehandling bør højdebegrænsninger tages med i overvejelserne.
- ✓ Sørg for at sække er effektivt hæftet til / forseglet på fødehovedet under sækkefyldning for at undgå støvudtrængning.
- ✓ Anbring fødehovedet inde i en støvudsugningshætte, som er aflukket bedst muligt. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Støvudsugningssystemet, som betjener hættens, skal have tilstrækkelig indfangningshastighed til at forhindre udslip af enhver form for støv udledt gennem sømme i sække eller simpelthen udledt fra fødehovedet, når sækken fjernes.
- ✓ Sække skal lukkes helt så snart de fjernes fra fødehovedet. Man kan få sække med selvlukkende ventiler eller alternativt kan der benyttes sækkesyningsteknikker.
- ✓ Overvej mekanisk eller pneumatisk assistance i forbindelse med håndtering af sække.
- ✓ Ved sækkepåfyldning af melprodukter bør man overveje fuld eller delvis automatisering af processen for at forhindre personeksponering for respirabel krystallinsk silica.
- ✓ Ved automatiserede sækkefyldningssystemer tillader et karruselsystem at mange sække fyldes samtidig ved meget lav hastighed ved hjælp af sneglefremsføring. Når sække fyldes langsomt, udledes der mindre støv.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✓ Opbevare sække et sikkert sted og bortskaf tomme sække på sikker vis.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at sækkefyldningsmaskinen fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at sække er uden fejl, især hvad angår klappen.
- ☐ Sørg for at støvudsugningssystemet er slået til og fungerer.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silica, hvis problemet er blivende.
- ☐ Selv om det ikke normalt er nødvendigt at bære støvmaske, kan det være nødvendigt for dig midlertidigt at bære en i tilfælde af spild eller hvis andre kontrolforanstaltninger ikke lykkes.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.
- ☐ Brug hjælpemidler til håndtering hvis de forefindes.

Spraytørring – keramiske materialer

Denne aktivitet vedrører spraytørring af materialer, som indeholder krystallinsk silica, som et procestrin til forberedelse af råmaterialer til formning.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for at have styr på støvet under spraytørring af store mængder tørre materialer, som indeholder tør krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.
- ✓ Arbejdsområdet og udstyret skal være tydeligt mærket.

Design og udstyr

- ✓ Konstruer fødnings til og fra tørrekammeret gennem rør snarere end en fødedør.
- ✓ Brug fødebeholdere med låg til spraytørrede materialer.
- ✓ Anvend god varmeisolering.
- ✓ Lys og skilte skal klart vise, hvornår tørreren er i brug.
- ✓ Brug et system til varmegenvinding og luftfiltrering sammen med tørreren.
- ✓ Luftgennemstrømning bør drives af en vifte med negativt tryk.
- ✓ Overvej behov for eksplosionsafstning, hvis der bruges direkte varme (brændere med gas eller olie).
- ✓ Konstruer lukkede systemer, som muliggør let adgang i forbindelse med rengøring og vedligeholdelse.
- ✓ Hold procesudstyr under undertryk for at undgå lækager.
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Indfør et "tilladelse til arbejde"-system for vedligeholdelsesarbejde.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ **Kontroller altid at forseglingerne er intakte før brug.**
- ☐ **Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.**
- ☐ **Se efter tegn på lækager, slid eller skade på udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.**
- ☐ **Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.**
- ☐ **Sæt låg på beholdere umiddelbart efter brug.**
- ☐ **Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring af tørstof. I forbindelse med væsker opsamles eller opsuges med granulater eller måtter. Bortskaf spildt affald på sikker vis.**
- ☐ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ☐ **Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.**
- ☐ **Følg alle nødvendige specialprocedurer før systemet åbnes og man går ind i det, f.eks. i forbindelse med udtømning eller afvaskning.**

2.2.33

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for hvordan man får styr på støvet i forbindelse med sprøjteglasering af keramiske produkter, som indeholder krystallinsk silica. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Sprøjteglasering – keramisk materiale

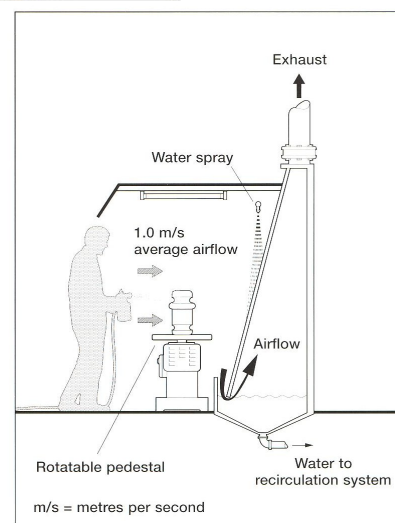
Denne aktivitet vedrører automatisk eller manuel sprøjteglasering af keramiske produkter med glasur, der indeholder krystallinsk silica.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Afluk om muligt arbejdsområdet fuldstændigt.
- ✓ Sørg for at aflukket er dybt nok til at indeholde udstyr og materialer.
- ✓ Luftgennemstrømningen ved aflukkets forside skal være mindst 1 m/s. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Hold det åbne areal så lille som muligt mens der samtidig er tilstrækkelig plads til sikkert arbejde.
- ✓ Tilvejebring et drejebord for at gøre det lettere at dække alle overflader, samtidig med at operatøren ikke behøver at sprøjte mod luftstrømmen.
- ✗ Undgå at opbevare genstande inden for det ventilerede område, da de vil forstyrre luftgennemstrømningen. Store genstande må ikke spærre for arbejdsåbningen.
- ✓ Brug filtre for at undgå glasur-belægning på elektromotorer, ventilatorvinger og ventilationsrør.
- ✓ Brug om muligt et vandspraysystem til at opsamle overskydende glasur og opsamle den i en beholder.
- ✓ Hvor det er muligt, skal arbejdsområdet være væk fra døre, vinduer og gangarealer for at forhindre træk i at påvirke ventilation og spredning af støv.
- ✓ Sørg for, at der kan strømme luft ind i arbejdsrummet til erstatning for den udsugede luft.
- ✓ Sørg for en let måde at undersøge om kontrollerne fungerer, f.eks. manometer, trykmåler eller indikator (et lille flag).
- ✓ Udled udsuget luft til et sikkert sted væk fra døre, vinduer og luftindtag.
- ✗ Recirkulering af luft anbefales ikke.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.

Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for ventilationsudstyret fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Få ventilationsudstyret eftersat og testet i forhold til dets normerede ydeevne mindst en gang årligt.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted og udstyr regelmæssigt.
- ✓ Håndter spild med det samme.
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Opbevar beholdere på et sikkert sted og bortskaf tomme beholdere på sikker vis.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at ventilationssystemet slået til og fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at det fungerer korrekt; kontroller manometer, trykmåler eller indikator.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Sørg for at papirsække og andet affald ikke suges ind i aftrækskanalen.
- ☐ Store genstande må ikke spærre for arbejdsåbningen.
- ☐ Fjern omgående ødelagte produkter fra arbejdsområdet.
- ☐ Sæt låg på beholdere umiddelbart efter brug.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring af tørstof. For væsker. Optag eller opsug med granulat eller måtter og vask væk med store mængder vand. Bortskaf spild på sikker vis.
- ☐ Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Transportsystemer for fine, tørre silicaprodukter

Denne aktivitet vedrører konstruktion af transportsystemer for fine, tørre silicaprodukter.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om konstruktion af transportsystemer for silicamelprodukter. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Det bør foretrækkes at bruge lukkede håndteringssystemer til transport af silicamel.
- ✓ **Pneumatiske systemer** er velegnede til både vandret og lodret transport af silicamel.
- ✓ Ved vandret transport i **pneumatiske systemer** skal rør vinkles nedad så vidt muligt for at undgå at mel blokerer rørene hvis trykket i systemet skulle forsvinde.
- ✓ Rørføring i **pneumatiske systemer** bør konstrueres, så unødvendige forhindringer og skarpe bøjninger minimeres. Rørforbindelser skal være tætnet på passende vis.
- ✓ Ved **fluxrender** skal fluidiseringsluften trækkes væk med støvudsugningssystemet. Derfor kan fluxrender ikke bruges hvis produktet er for fint. Hvis overfladearealet er større end 10.000 cm²/g, bør der bruges snegletransportører. Mere end en afstøvningstilslutning kan være påkrævet ved lange længder for at afbalancere luftstrømme.
- ✓ **Fluxrender** bør hælde en smule for at lette den vandrette transport af silicamel. Kvaliteten af den dug der bruges i fluxrender, skal vælges så man undgår for højt tryktab for viften, og samtidig for at undgå at silicamel falder gennem dugen med efterfølgende blokering.
- ✓ Ved **snegletransportører** skal sneglen være indelukket. Der kræves specialkonstruktion på grund af silicamelets slidende egenskaber (kontakt en erfaren leverandør).
- ✓ **Snegletransportører** skal muligvis udstyres med støvudsugningssystemer, med mindre de er forbundet til udstyr, som allerede arbejder under negativt tryk. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✗ **Gummibåndstransportører** er ikke velegnede til transportering af løst silicamel. De kan dog bruges til transportering af andre, grovere, materialer og i maskineri, der håndterer sække med silicamel. Transportører, der håndterer sække med silicamel eller andet støvrigt materiale bør være indelukket og udstyret med støvudsugning.
- ✓ **Elevatore** kan anvendes til lodret transport, hvis de er fuldt indelukket. Støvudsugningssystemer kan være påkrævet, med mindre elevatorerne er forbundet til udstyr, som allerede arbejder under negativt tryk.
- ✓ Det kan være nødvendigt at tilføre fluidiseringsluft ved bunden af **siloer**, der indeholder silicamel. Sådanne systemer bør konstrueres, så fluidiseringsluften kun tilføres, når det er nødvendigt for at få silicamelet til at flyde ud af siloen. Fluidiseringsluft bør ikke være tilsluttet permanent i situationer, hvor luften kan flytte sig og få silicamel til at blive udledt under tryk et andet sted i systemet.

Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, samt selve bygningen, bliver holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse rengøringsudstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Sørg for piktogrammer på døre for at afmærke områder, hvor der skal bæres åndedrætsværn.
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Sørg for tilstrækkeligt mange steder, hvor personligt beskyttelsesudstyr forefindes (f.eks. kasse med engangsstøvmasker). Afmærk disse steder med piktogrammer.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Se efter tegn på skade eller slid på bygningsdele og dit arbejdsudstyr. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Problemer med transportsystemer til silicamel kan nogle gange ses ved udledning af støv til arbejdspladsens luft og ved bunker af silicamel på gulve og overflader. Indberet alt af den slags til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør spildt materiale med det samme. Brug støvsugning eller våd svabning. Bortskaf spildt affald på sikker vis.
- ☐ Rengør kontrolrum ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Brug af borerig

Denne aktivitet omfatter boreaktivitet i sten eller lagdannelser, der indeholder krystallinsk silica.

Boring kan udføres i forbindelse med efterforskning, vurdering af reserver eller som en del af mineraludvindingsprocessen.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om hvordan man får styr på støvet under brug af borerig i stenbrud. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen.

Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Støvkontrol kan opnås ved at føde vand ind i trykluffforsyningen, hvorved støvet undertrykkes. Der kan være brug for tilsætningsstoffer i forbindelse med smøring.
- ✓ Sørg for, at vandforsyningen er passende og at de bliver vedligeholdt. Træf ekstra forholdsregler for beskyttelse mod følger af frost.
- ✓ Brug af skummende materiale til støvundertrykkelse er også mulig.
- ✓ Alternativt kan man opnå støvkontrol ved udsugning af det tørre støv ved hjælp af punktudsugning forbundet til et passende støvudsugningssystem (f.eks. posefilter/cyklon) eller ved anvendelse af spraytåge. Se opgaveblad 2.1.13.
- ✓ Boreudstyr med en integreret kontrolkabine eller faciliteter til fjernkontrol med lukkede døre og vinduer kan bruges til at isolere personale fra støvkilder.
- ✓ Kontrolkabiner kan udstyres med tvungen luftfiltrering eller fuld aircondition.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at det udstyr, der bruges til opgaven, blive holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele (filtre osv.) i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- ✓ Alle vedligeholdelsesfunktioner, der kan udføres i et værksted, bør udføres i et værksted.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse udstyret for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om den normerede ydeevne for udstyr til undertrykkelse eller fjernelse af støv fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør dit arbejdssted regelmæssigt.
- ✗ **Rengør ikke med en tør kost eller med trykluft.**
- ✓ Brug støvsugningsmetoder eller metoder til vådrengøring.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt sikkerhedsudstyr.
- ✓ Risikovurdering skal udføres for at afgøre, om eksisterende sikkerhedsforanstaltninger er tilstrækkelige. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift åndedrætsværn med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredsaspekterne ved respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod eksponering for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ I forbindelse med våde støvundertrykkelsesmetoder skal det sikres, at vandtilførslen fungerer, før boreudstyret startes.
- ☐ I forbindelse med tørre støvopsamlingsmetoder skal det sikres, at støvsugningssystemet er tændt og fungerer.
- ☐ Se efter tegn på beskadigelse, slid eller dårlig funktion for alt udstyr, der benyttes. Hvis du ser nogen problemer, skal du fortælle det til din nærmeste leder.
- ☐ Hvis du tror, at der er et problem med dit udstyr til at få styr på støvet, skal du sikre at der foretages yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at nedbringe eksponering fra respirabelt krystallinsk silica, hvis problemet er blivende.
- ☐ Rengør altid ethvert kontrolrum ved støvsugning eller metoder til vådrengøring.
- ☐ Brug, vedligehold og opbevar alt åndedrætsværn efter anvisningerne.

Undertrykkelse af støv ved brug af vand

Denne aktivitet vedrører brug af vandoverrisling og forstøvet vandtåge til at undertrykke dannelse og sænke koncentrationen af luftbåret krystallinsk silicastøv.

Dette vejledningsblad er rettet mod arbejdsgivere med henblik på at hjælpe dem til at opfylde kravene til lovgivning om sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen ved at få styr på eksponering fra krystallinsk silicastøv.

Specifikt giver dette blad vejledning om god praksis for at få styr på støvet ved brug af vandoverrisling og forstøvede vandtåger. Hvis hovedpunkterne i dette opgaveblad overholdes, vil det hjælpe med at reducere eksponeringen. Afhængigt af de særlige omstændigheder i hver enkel sag er det måske ikke nødvendigt at udføre alle de sikkerhedsforanstaltninger, som er anført i dette blad, for at minimere eksponering fra respirabelt krystallinsk silicastøv. Dvs. det skal sikres at der træffes passende forholdsregler vedrørende beskyttelse og forebyggelse.

Dette dokument bør også være til rådighed for personer, som kan være udsat for respirabelt krystallinsk silicastøv, således at de kan gøre bedst mulig brug af de indførte sikkerhedsforanstaltninger.

Dette blad er en del af Vejledning For God Praksis om forebyggelse mod silicastøv, som er rettet specielt mod beskyttelse af personeksponering for respirabelt krystallinsk silicastøv på arbejdspladsen.

Adgang

- ✓ Sørg for at kun autoriseret personale har adgang til arbejdsarealet.

Design og udstyr

- ✓ Hvis det er muligt, skal der bruges værktøj med vandforsyning til skæring, formaling og formning af produkter, der indeholder krystallinsk silica.
- ✓ Overvej brug af vandstråler eller -dryp på arbejdsoverflader, hvis værktøj med vandforsyning ikke er til rådighed.
- ✓ Under omstændigheder hvor der ikke vil være nogen negativ effekt på procesforhold, produktkvalitet eller helbred og sikkerhed, skal der anvendes vandtåge i arbejdsområder, hvor luftbåret krystallinsk silica kan dannes ved håndtering af materialer og produkter.
- ✓ Sørg for at elektriske systemer har passende beskyttelse, når de bruges i forbindelse med vandoverrisling, -spray eller -tåge.
- ✓ Træf nødvendige forholdsregler til at sikre beskyttelse mod legionærsygdom og andre biologiske fænomener i systemer til vandopbevaring og -forsyning.
- ✓ Træf nødvendige forholdsregler for at sikre, at spildvand og slam bliver bortskaffet efter gældende forskrifter.



Vedligeholdelse

- ✓ Sørg for at vandbaseret udstyr til støvundertrykkelse, som bruges ved opgaven, bliver holdt i god funktions- og reparationsstand som anvist af leverandøren/installatøren.
- ✓ Udskift forbrugsdele i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Eftersyn og test

- ✓ Efterse alt udstyr for tegn på beskadigelse mindst en gang om ugen. Hvis det bruges konstant, skal det kontrolleres hyppigere. Hvis det ikke bruges hyppigt, skal det kontrolleres før hver gang, det bruges.
- ✓ Skaf oplysninger om normeret ydeevne for støvundertrykkelsesudstyr fra leverandøren. Behold disse oplysninger for at sammenligne med fremtidige testresultater.
- ✓ Opbevar journaler over eftersynene i et passende tidsrum i overensstemmelse med national lovgivning (mindst fem år).

Rengøring og oprydning

- ✓ Rengør vandbaseret støvundertrykkelsesudstyr som anvist af producenten/leverandøren.
- ✓ Undgå ophobning af slam.
- ✓ Sørg for at spild rengøres omgående og sørg for at der er passende udstyr til rådighed til kontrol af spild.
- ✗ Lad ikke slam tørre ud, så støvet kan blive luftbårent.

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

- ✓ Se opgaveblad 2.1.15 om personligt beskyttelsesudstyr.
- ✓ Der skal gennemføres risikovurdering for at bestemme i hvilke områder, der skal bæres personligt beskyttelsesudstyr. Om nødvendigt skal der udleveres og bæres åndedrætsværn (med passende beskyttelsesfaktor).
- ✓ Sørg for, at der er opbevaringsfaciliteter til rådighed, så personligt beskyttelsesudstyr kan holdes rent, når det ikke er i brug.
- ✓ Udskift personligt beskyttelsesudstyr med de tidsintervaller, som leverandørerne anbefaler.

Træning

- ✓ Giv dine medarbejdere information om helbredspåvirkningerne fra respirabelt krystallinsk silicastøv.
- ✓ Giv medarbejderne træning i: forebyggelse mod udsættelse for støv; check af at sikkerhedsforanstaltninger virker samt brug af dem; hvornår og hvordan udleveret åndedrætsværn skal bruges og hvad man skal gøre, hvis noget går galt. Se opgaveblad 2.1.19 og del 1 af Vejledning For God Praksis.

Opsyn

- ✓ Hav et system til at kontrollere, at sikkerhedsforanstaltninger er sat i værk, og at de følges. Se opgaveblad 2.1.17.
- ✓ Arbejdsgivere bør sikre, at medarbejdere har alle til rådighed stående midler til at gennemføre checklisten overfor.

Medarbejdercheckliste for bedst mulig brug af sikkerhedsforanstaltningerne

- ☐ Sørg for at det vandbaserede støvundertrykkelsesudstyr fungerer korrekt.
- ☐ Sørg for at vandforsyning er passende og med uafbrudt tilførsel, mens det bruges til støvundertrykkelse.
- ☐ Beskyt vandtilførslen mod frost.
- ☐ Se efter tegn på skade eller funktionsfejl. Hvis du finder nogen, skal du omgående indberette det til din nærmeste leder, arbejdsleder.
- ☐ Rengør spild med det samme.
- ☐ Rengør støvundertrykkelsesudstyr regelmæssigt og efter brug.
- ☐ Hold personligt beskyttelsesudstyr rent og opbevar det korrekt.