

Asbest — bedre enn sitt rykte?

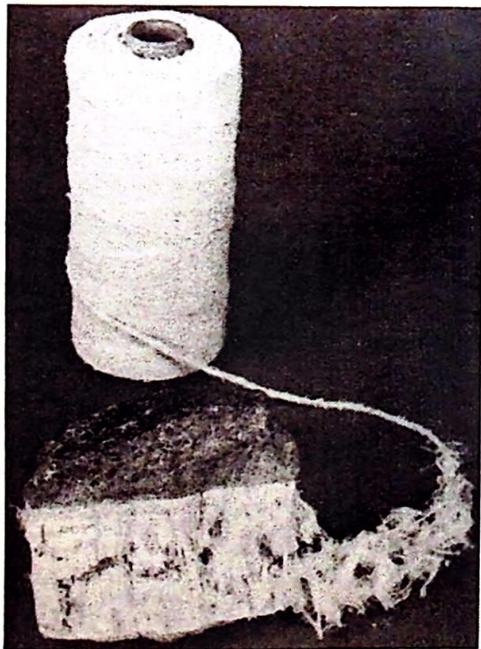
Av dr. philos. Laszlo Borka - Aftenposten 12/2-83

Sten som kan spinnes til garn, finnes det? Og garnet man får kan brukes til å veve tøy av som ikke brenner, men beskytter brannmenn mot flammene, finnes det? Jo, en slik sten eller mineral finnes og dette er asbest.

Dessverre har ikke asbest bare gode egenskaper som man først trodde. Ubeskyttede arbeidere som opparbeidet asbest til bruksgjenstander og som pustet inn asbeststøv gjennom lengre tid har etterhvert fått lungesykdommer, i verste fall lungekreft. Det kan ta mellom 20 og 30 år fra eksponering til sykdommen utvikler seg. Det betyr at sykdommen som ble oppdaget i 70-årene har sin årsak tilbake i 50-årene. Da visste man mye mindre om asbest, om yrkesskader og vernereglene var ikke så gode som de er idag. I vår artikkel vil imidlertid dr. philos. Laszlo Borka beskrive dette merkelige mineral fra et kjemisk-mineralogisk synspunkt.

Ifølge samtidige nedtegnelser har franskekongen Karl I (Karl den store) underholdt sine gjester med å kaste en duk i peisen og få den helt uskadet ut etter noen minutter til gjestenes store overraskelse. Han hadde øyensynlig fått seg en asbestduk. At asbest ikke brenner, visste man fra før av: Allerede de gamle romerne brukte asbestfilt til veke i oljelampene. Men bruken av asbest går enda lenger tilbake i tiden. I øst-Finland har arkeologene funnet 4500 år gamle pottar og kokekar som var forsterket med asbestfibre. Dette er kanskje den første kjente bruk av fiberarmert plastbåt, eternittplater ble altså født for minst 4500 år siden.

Helt frem til det 19. århundre har asbest vært brukt sporadisk og kan ikke regnes som handelsvare. Men det skjedde noe i det 19. århundre som gjorde at behovet for isolasjon oppsto og det var inntog av dampmaskiner. Man gjenåpnet de halvveis glemte gruber i Nord-Italia og Uralfjellene, og man kom over enormt store felter i Canada. Ved inngangen til vårt århundre var leverandørene klare til å levere alt asbest som trengtes, og markedet økte. Senere har man funnet verdens største felter i Uralfjellene som etterhvert kunne levere like mye asbest som den samlede leveransen fra resten av verden. I mellomtiden har de flittige geologer kartlagt og inndelt asbest i to hovedklasser: serpentinasbest og amfibolas-



Hvitasbest (chrysotil) kan lett spinnes til garn.
Funnsted: Ukjent

best. Inndelingen skjedde på grunnlag av farve, kjemisk sammensetning og krystallstruktur.

Er det flere asbesttyper?

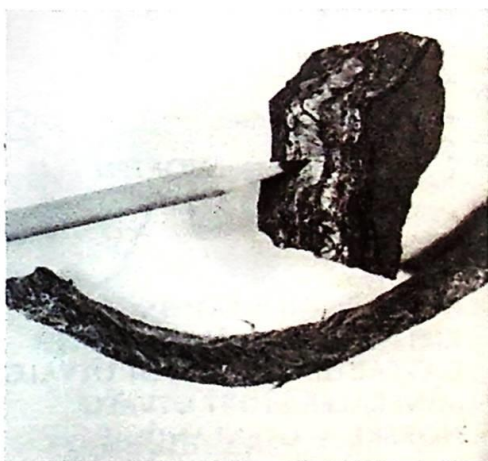
Idag vet vi at asbest er bare samlebetegnelse på 6 forskjellige magnesiumsilikater som alle har til felles at de er oppbygget av fibre som kan deles til finere og enda finere fibre, så å si uten grense. På bildet kan vi se blåasbestfibre fotografert under mikroskop. Vi kan se at den tykke fiberbunt brytes ned til finråd. Det er dette som gjør asbest så farlig. Under arbeide med asbest, slikt som sortering, veving av fibre eller saging, boring av asbestplater, nedbrytes fibre til så små og lette tråder at de blir luftbårne og følger med luften til lungene. Foruten blåasbest (krokidolit) finnes det hvitasbest (krysotil). Dette utgjorde for noen år siden 93 % av verdensproduksjonen. Over halvparten av dette kom fra Uralfjellene. Også den kanadiske asbest er hovedsakelig hvitasbest. Foruten Sovjet-Unionen og Canada finnes det store gruber i Syd-Afrika, Brasil, Italia, Zimbabwe og mindre forekomster i flere andre land. Verdens samlede produksjon av hvitasbest i 1979 var fem millioner tonn. Hvis vi tar med all asbest som var utvunnet i tidenes løp frem til 1980 er dette beregnet til 100 millioner tonn. Blåasbest er mørkeblå av farve og kommer hovedsakelig fra Syd-Afrika, ca. 200 tusen tonn i 1979.

Også andre asbesttyper finnes, alle med sine spesielle egenskaper og bruksområder. I Finland har man funnet antofyllit alt i bronsealderen og i Syd-Afrika har man amosit, disse to asbesttyper er handelsvarer som ikke har fått sine norske navn. For å gjøre listen fullstendig kan vi nevne de siste to typer, tremolit og aktionolit, disse er

ikke handelsvarer. De finske grubene er nu nedlagt.

Grubedrift

Asbestgrubene er ganske spesielle, da asbestårene ofte er meget tynne i forhold til grunnsteinen som omgir årene. Fibrene i en blåasbeståre kan gå på tvers av årens retning, eller de kan gå på langs, og da kan de bli lange. 5 cm lange regnes fibre for å være gode, utmerket til veving. Man har funnet opptil 120 cm. lange fibre og husk at dette er en stensort og ikke plante. Årene er ihverfall tynne, og grubedriften ligner heller på stenbrudd. Man knuser alt og bruker store «støvsugere» til å suge opp de lette fibre. De sorteres etter lengde og har forskjellig handelsverdi. Hvitasbest er best til veving, den er bløt som silke.



Blåasbest (crocidolit) fra Australia. Blyanten peker på de glinsende blå fibre som kan pirkes løs med neglen.

Pakningen er laget av blåasbest og glimmer og tåler kokende svovelsyre. Det er disse pakningene som det fremdeles ikke er mulig å erstatte med noe annet.

Bruk av asbest.

Hva brukes all denne asbesten til? Og hvorfor kan vi ikke erstatte asbest med noe annet? Denne erstatningen er ikke så enkel. La oss ta et eksempel.

Alle biler, busser, traktorer, lastebiler som har bremsesko og clutch bruker asbestforsterkede materialer til dette. Saab er den første bilprodusent som etter iherdig forskning kunne erstatte sine bremses med asbestfrie bremseskiver. Kravet til materialene under hard bremsing er stort: To flater skal presses sammen, hvorav den ene er av metall, den andre skal være noe mykere, så bremsen ikke skjærer seg. Den skal tåle høy varme, skal være noe elastisk, ikke slites bort etter kort tid, ikke være følsom for kjemikalier eller fuktighet, for å nevne noen av kravene. Håpløst vanskelige krav i teknologiens tidligere alder da bremseskiver først ble konstruert. Asbestforsterkede kom-

positivmaterialer viste seg å kunne innfri kravene, helt frem til våre dager. Innførte vi absolutt forbud mot bruk av asbest idag, kunne vi like godt stoppe de fleste av de offentlige og private transportmidlene og traktorer, og vente til Saabs patenttid utløper eller forske oss frem til noe lignende. Forresten foregår forskningen på det feltet med full styrke.

Store mengder asbest ble også brukt til elektrisk- og varmeisolasjon og plater til brannsikring av bygg. Asbestsementplater (Eternitt), filtre i farmasøytisk og kjemisk industri, pakninger, konstruksjonsmaterialer, sementrør, gulvbelegg og produksjon av tekstiler er andre felter der asbest ble anvendt. Fibre av dårlig kvalitet kan brukes som fyllstoff i asfalt, plast og maling. At asbest er motstandsdyktig mot olje, syrer og varme gjør den velegnet til pakninger i motorer.

BYTTE - SALG - KJØP.
INTERESSERT I NORSKE
MINERALER.

Meget rimelige priser.
Skriv gjerne.
Kan sende prisliste
og vareliste.

RÅSTEIN — INNFATNINGER
KJEDER — ARMBÅND — NÅLER
GAVEARTIKLER — GODT UTVALG
MINERALER STORT UTVALG
NORSKE — UTENLANDSKE

VELKOMMEN TIL

BERGKRYPSTALLEN

ØIVIND LARSEN

Robergrønningen. N. Eik. 3109 Lofts-Eik

Også bostedsadresse.

Åpent alle dager
Fra 14.00 til 18.00.
Lørdag 10.00 - 15.00
Mandag stengt.

HORTEN

EIK

SLAGEN
KIRKE

TØNSBERG

Erstatning for asbest

Glassfiber, glassull, mineralull og keramiske fibre vil nå i stor utstrekning overta den rolle som asbest spilte i isolasjon for noen år siden. Slike kunstige fibre har ihvertfall den gode egenskapen at de flises ikke opp i tynnere fibre. Mens hvitasbest deler seg i fine tråder, har glassull et rent brudd og beholder sin diameter etter bruddet. Om asbeststatninger har sine skadelige effekter, får vi annsynligvis vite om 20 år, ville en skeptiker si. Vel, man bør unngå å puste inn glastøv selv under hobbyarbeid, det finnes jo enkle munn- og nesebind som filtrerer bort støvet. For glassfiber er like kroppsfremmed som asbest, og det er all grunn til å behandle alle fiberformede kunststoffer som kommer fra mineralriket (glass- og mineralull osv.) med forsiktighet. Særlig gjelder det arbeidere som produserer,

pakker og transporterer fiberprodukter, og fagfolk som tar dem i bruk. Men vi må ikke blande sammen fibre fra planteriket som vår tarmkanal trenger med mineralfibre som våre lunger ikke tåler.

Men hva med asbestfibre i mage-tarmkanalen? På det feltet har man mye mindre erfaring enn ved lungeskader. Asbestholdig talkum ble i Øst-Asia brukt til å polere ris. Asbestfibre fulgte med i maten og det ble antydnet at dette kan være årsak til at kreft i magesekken har vært mer utbredt i disse områder enn resten av verden. Blant japanske emigranter i USA forsvinner denne kreftformen ihverfall. Ris som brukes i USA og Norge er ikke behandlet på denne måten. Også asbestfibre er ufarlige fra det øyeblikk de er dekket over med maling, lakk osv. De som har malte asbestplater bak pei-

KENT a.s

Gaukås Stasjon, N-4860 Treungen

TLF (036) 45 893 - 45 903



ENGROS SALG AV:

- ★ HOBBY- & INDUSTRIMASKINER
- ★ UTSTYR & TILBEHØR
- ★ FOR BEARBEIDING AV STEIN
- ★ SMYKKEHALVFABRIKATA
- ★ SMYKKER
- ★ GAVEARTIKLER
- ★ RÅSTEIN
- ★ MINERALER

**KATALOGER/PRISLISTER
TIL REGISTRERTE
FORHANDLERE
& PRODUSENTER.**

sen eller eternittplater hvor asbestfibre er innstøpt i sement behøver ikke engste seg for asbestskader. Det er de luftbårne fibre som er farlige, særlig av blåasbest. I Norge er vernereglene som gjelder på arbeidsplasser meget strenge. Verneregel nr. 5, 1977 om asbest fra Statens arbeidstilsyn, foreskriver at asbest skal alltid erstattes med andre, ikke helseskadelige stoffer når det er teknisk mulig. Blåasbest tillates ikke brukt i ren form i Norge eller som tilsetning til produkt der det finnes støvfare under produksjon eller bruk. Idag er det stort sett forbudt å bruke asbest og asbestholdige produkter til isoleringsarbeider. Det er regler for punktavsug, vernemaske og produksjonslokalenes rengjøring osv. Røkere får ikke lov til å arbeide med asbest, da det blant asbestarbeidere

med lungekreft var røkere i flertall. Bruken av asbest i den vestlige verden vil etterhvert forsvinne. Idag kan man erstatte asbest i ca. 90 prosent av tilfellene. På visse felter går erstatningen godt, enkelte felter er vanskelige, da f.eks. vevnader av glassfiber ikke tåler visse syredamper og smuldrer opp. Andre kunstige fibre tåler ikke så høy temperatur. Asbest har sikkert beskyttet flere mennesker enn skadet, særlig i støperier, rundt ovner, i smelteverk hvor man har store problemer med å erstatte asbest. Men i vår tid har vi tendens til å slå ut barnet med badevannet, så asbestens dager er nok talte. Men da de fleste erstatningsmaterialer også har fiberstruktur, bør man sørge for å sikre arbeidere mot fiberstøving. Ellers kan man oppleve kjedelige ting om 20 år. Tobakk er fortsatt handelsvare.

FOSSHEIM STEINSENTER PROGRAM 1983

AKTIVITETSVEKER 3/7 – 31/7

Vi legg opp turar med førar/kjentmann kvar dag det er nok deltakarar (8-10 stk)

GEOLOGIVEKE 7/8 – 13/8

Innføring i geologi ved naturstudiar og forelesningar.

Dagsturar med kaffekjel og nistepakke.

Vi vil gjeva lærdom om mineralar/bergartar/kvartærgeologi/landskapsformer m.m.

STEINTREFF 8/9 – 11/9

Turar til spennande brefronter, m.m. — Kåseri/steinprat/bytting om kveldane.

Ring eller skriv til:

Fossheim Steinsenter 2686 Lom - Tlf. (062) 11 205.