

TEGL



1

TEGLINDUSTRIENS TEKNISKE TJENESTE

Tegl er som traditionelt byggemateriale trængt ind i vor bevidsthed. Det er materialet vi anvender til vore bygninger, – et materiale vi kender og er fortrolige med. Den fortrolighed vi nærer til teglet gør, at vi vel næppe tænker nærmere over, hvordan det fremstilles. Teglintustriens Tekniske Tjeneste har derfor taget dette emne op og vil i nærværende 1. pjecce illustrere fremstillingen af tegl.

Teglbrændingen er et håndværk, en kunst om man vil, som kræver årelang erfaring. Nutidens omstilling af teglbrændingen fra håndværk til industri har krævet og kræver stadig en meget betydelig investering, som yderligere skærper kravet om kyndighed hos teglproducenten.

Denne ganske korte pjecce er ikke nogen håndbog i teglfremstilling. Den nødtørftige gennemgang rækker vel heller ikke ud over den viden, som flertallet af teglværkernes kunder på forhånd besidder om emnet. Pjecens vigtigste formål er da også at give læseren et mere visuelt indtryk af teglets tilblivelsesproces.

Denne pjecce udsendes som den første i en serie af pjecer, der vil give anvisninger på den rette anvendelse og behandling af tegl.

Pjeceserien vil således for den projekterende være et nyttigt supplement til TEGLREGISTERET, men rækker – i kraft af det større oplagstal – også ud til murerfagets udøvere.

August 1960.

TEGLINDUSTRIENS TEKNISKE TJENESTE

Redaktion og manuskript: arkitekt M.A.A. Knud Erik Thure Hansen.
Tilrettelæggelse og fotos: K. E. Thure Hansen og C. A. Jørgensen.

DK 666.7.

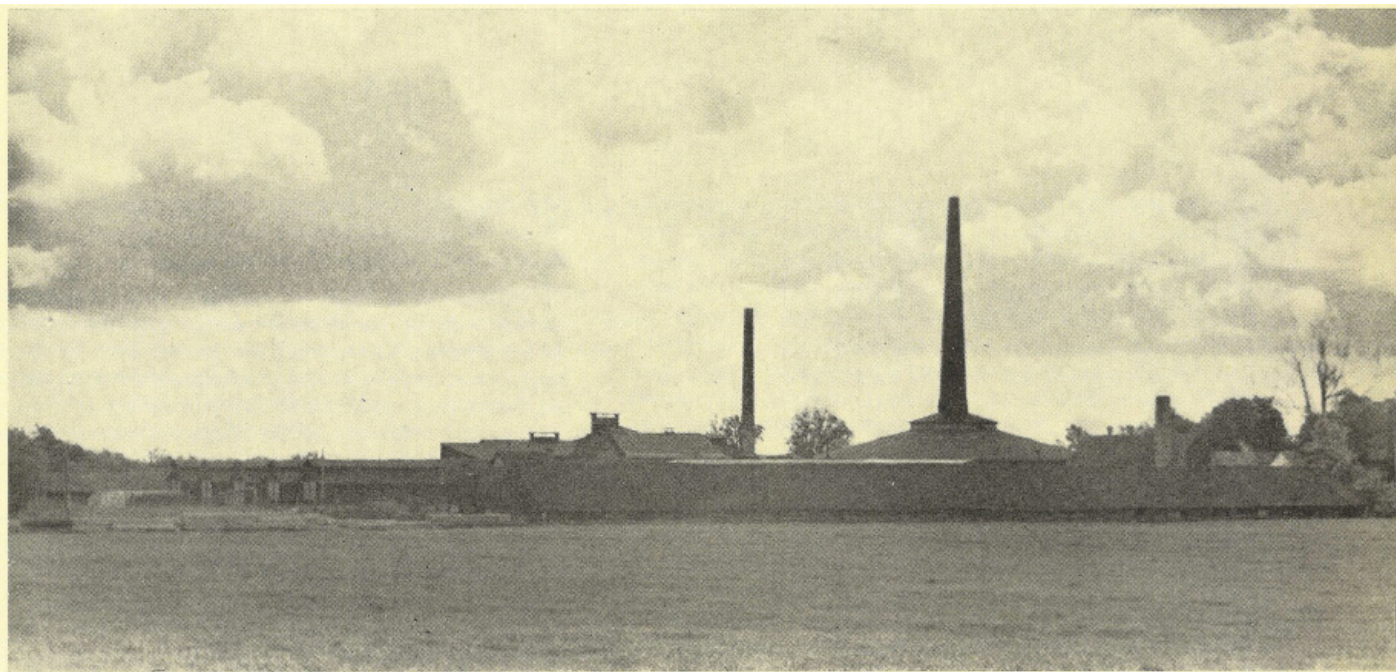
Oplag: 10.000 eksemplarer.

Tryk: Frederiksborg Amts Avis, Bogtrykkeriet.

Klicheer: Hammerschmidts Klichefabrik, København A/S.

Sats: Futura.

Eftertryk tilladt med kildeangivelse.



I mere end 700 år har tegl været anvendt som byggemateriale her i landet. Fra Frankrig bragte munkene teglbrændingsteknikken og murerhåndværket med herop, og da leret, dengang som nu, fandtes i rigelige mængder og let tilgængeligt, afløste teglstenen snart de tunge og uhåndterlige kampesten som byggemateriale. Teglbrændingen foregik dengang under meget primitive former, som oftest i små murede ovne opført i nærheden af byggepladsen, hvor leret også blev opgravet, en metode, som har været anvendt på landet endnu i forrige århundrede. Det stadigt stigende behov for teglsten nødvendiggjorde permanente produktionssteder, og efterhånden opstod de første egentlige teglværker. Siden da er teglværkerne blevet så mangfoldige, at man næppe kan finde mange egne i landet, hvor teglværkets markante profil ikke er med til at præge landskabet.

Årsagerne til teglets store betydning som byggemateriale er mange. Teglstenen besidder som materiale æstetiske værdier, der kan måle sig med de langt mere kostbare naturstens, og desuden har den som keramisk materiale på en gang stor trykstyrke forenet med porøsitet, ringe vægt og en god isoleringsevne over for kulde, varme og lyd. Når dertil lægges bestandigheden overfor det omskiftende danske vejrlig,

har man billedet af et byggemateriale, som fuldt ud opfylder de meget vidtgående æstetiske og tekniske krav, som stilles til et konkurrencedygtigt produkt i dag.

Teglindustriens evne til at følge med byggeindustriens skiftende krav, har ikke væsentligt påvirket produktionsprincippet, men ønsket om en rationel drift er for mange teglværkers vedkommende imødekommet ved, at de enkelte teglværker har specialiseret sig i fremstillingen af færre produkter, der er bestemt af de lokale lerforekomsters særlige beskaffenhed.

Teglproduktionen af i dag er en storindustri. Skovlen er afløst af gravemaskinen og trillebøren af gaffeltruck'en, men endnu i mange år vil vi kunne glædes ved den skønhed og romantik, de gamle teglværker besidder, fordi disse i stor udstrækning har kunnet indpasse nye produktioner indenfor de gamle bygningers rammer. De nyeste teglværksanlæg er derimod meget præget af storindustriens profil, men er ikke mindre magtfulde i deres arkitektur.

Det ler som anvendes på teglværket kan i sin sammensætning være ret forskelligt fra egn til egn, men de almindeligst anvendte lerarter er rødleret og mergelleret. Rødleret bruges på grund af sit jernindhold til fremstilling af røde teglsten,

hvorimod mergelleret med sit store kalkindhold ved brænding giver de flammede og gule teglsten.

Lergraven findes som regel i nærheden af teglværket, og opgravningen foretages af gravemaskiner. Fra lergraven transporteres leret til teglværket i tipvogne eller lastbiler, og når leret ankommer til teglværket, begynder den egentlige bearbejdning.

Leret tippes i kasseføderen, hvorfra det går videre til lerberedningsmaskinerne, hvor det æltes af knive, knuses af valser, tilsættes vand eller blandes med forskellige tilslagsstoffer, for at opnå den rette formbarhed. Når leret er færdigbehandlet går det til strengpressen, hvor det af en snegleaksel presses gennem et mundstykke, der kan forme lerstrengen til mursten, murblokke, dækblokke, drænrør og andre produkter. Strengen glider over et afskærebord, hvor den af lodretgående ståltråde afskæres i de rette længder.

Den ældre form for murstensfremstilling er håndstrykning, hvor det våde ler klaskes i en træform, der almindeligvis er indrettet til to sten. Det overflødige ler afstryges, og de formede sten lægges over på et bræt. Dette er selvsagt en ret langsommelig fremstillingsmetode, og som oftest anvendes i stedet for en såkaldt blødstenspresse, som maskinelt kan fremstille sten med omtrent samme smukke stofkarakter

som de håndstrøgne sten. I blødstenspressen tilføres det våde ler ovenfra og presses ned i forme, der er fremstillet som huller af murstensformat i et vandret, cirkulært drejebord af en stens tykkelse. Når formhullet er fyldt med ler, drejes det hen under et stempel, som presser stenen ud.

Tagsten fremstilles både ved strengpresning og formpresning. Vingetagsten udføres ved strengpresning efter samme princip som mursten. Falstagsten udføres derimod ved formpresning i en revolverpresse, i hvilken der indføres strengpressede råemner.

Efter formgivningen bringes stenene til tørring af kreds-transportører eller elektriske afsættervogne. Tørringen kan foregå enten ved den atmosfæriske luft eller opvarmet luft. I det første tilfælde stables lerprodukterne på hylder i åbne tørrelader, så luften frit kan stryge omkring dem. Denne tørringsform er dog ret afhængig af årstiden, luftens fugtighedsgrad og temperaturen. Den kunstige tørring foregår i lukkede tørrekamre, hvor man dels anvender varm luft fra ovnen, hvor de brændte sten afkøles, og dels varm luft fra specielle kedelanlæg. Når produkterne har afgivet det meste af fugtigheden, er de klar til brændingen, som de fleste steder foregår i en såkaldt ringovn. Ringovnen kan være cirkulær eller aflang og består i princippet af en stor bræn-

dingskanal med hvælvet loft. Kanalen ligger omkring en muret kærne med røg- og luftkanaler i forbindelse med skorstenen. De rå sten indsættes i afsnit – kamre – som adskilles med papir, og så snart et kammer er fyldt, tilmures ovnporten. Ringovnen arbejder kontinuerligt, således at man i ovnen altid kan finde sten i alle brændingens facer, lige fra de nyindsatte sten til den færdigbrændte tegl. Ilden vandrer ovnen rundt, og stenene bliver udsat for en gradvis stigende temperatur, indtil de gennembrændes ved 950–1100 grader, alt efter lerartens beskaffenhed.

Fyringen sker gennem en række huller i ovnens hvælving. Brænderen kan ved hjælp af sine måleinstrumenter til stadighed kontrollere ovntemperaturen og skorstenstrækket, og regulere tilførslen af brændstof. Fyringen sker enten med kul eller olie, i sin enkleste form ved at brænderen med skovl hælder kul ned igennem fyrehullerne, men oftest anvendes dog automatiske kul- eller oliefyringssystemer.

De nyeste teglovne er tunnelovne, hvor godset på vogne med ildfast bund transporteres gennem en tunnel, i hvis midte ildzonen befinder sig. Disse ovne har en gunstig arbejds- og brændselsøkonomi og vil fremover i stigende omfang afløse ringovnen.

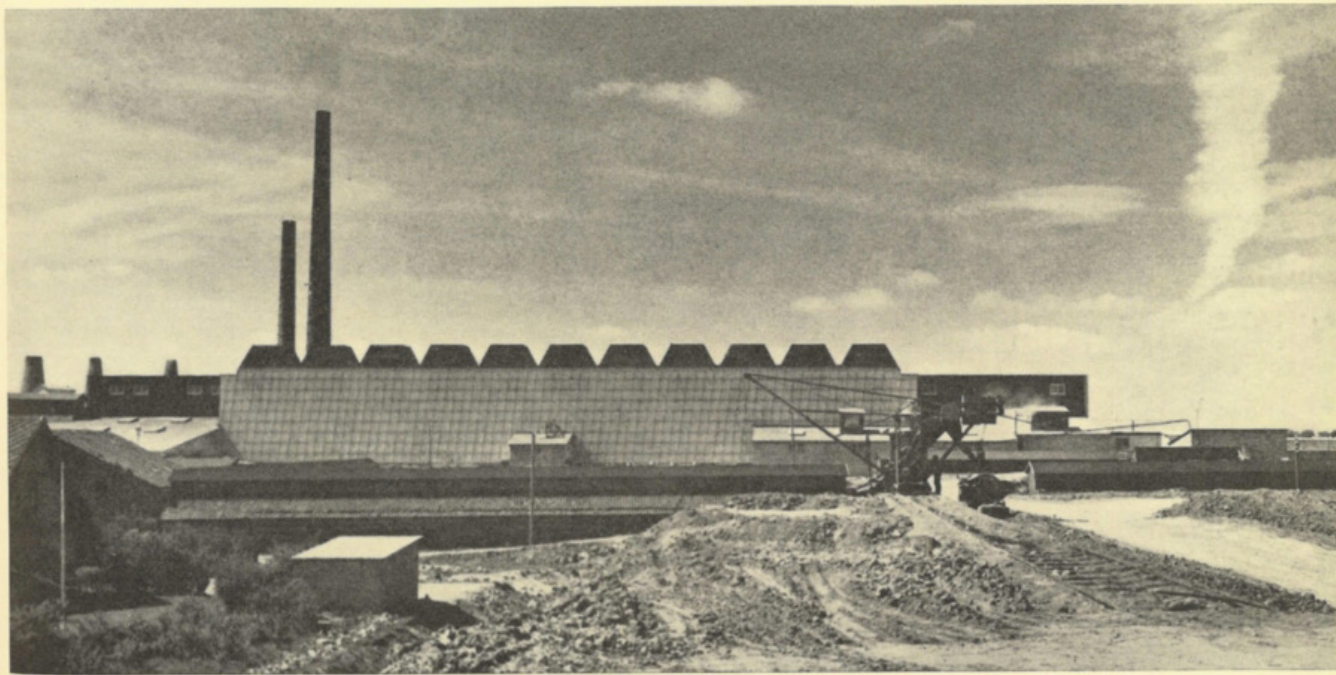
Foruden den almindelige teglbrænding foretages også særlige brændingsprocesser som glassering og blådæmpning. Begge disse brændinger anvendes især til tagsten, som man ønsker at give en særlig overflade eller farve.

Når de færdigbrændte teglprodukter er taget ud af ovnen, sorteres de. For murstens vedkommende sorterer man efter kvalitet i halvbrændte, fuldbændte, hårdtbrændte og klinkebrændte sten, endvidere frasorteres de såkaldte vagsten, der på grund af for megen varme er for deforme. Foruden sortering efter brænding, sorteres efter farve og størrelse, dette gælder særligt for facadesten. Udover de her nævnte almindelige teglprodukter, fremstilles en række specialsten til særlige formål, bl. a. kan nævnes munkesten til restaurering af middelalderbygværker.

Et særligt afsnit af den nyere teglproduktion er fremstillingen af armerede teglbjælker. Herved forstås bjælker, udført af teglblokke med indstøbt armeringsjern, med eller uden forspænding. Disse bjælker anvendes dels til etageadskillelser og dels som dragere over åbninger i murværk.

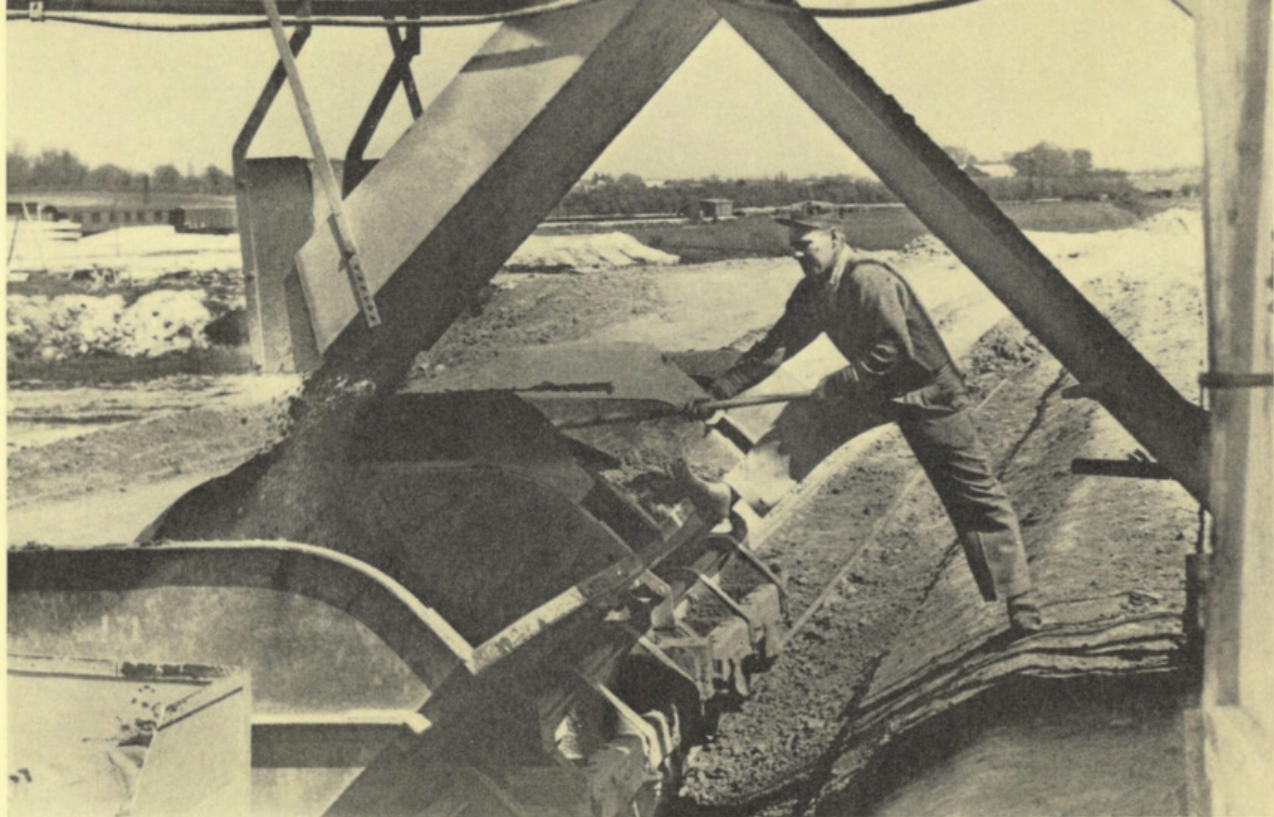
De færdige teglprodukter stables til slut på lagerpladsen, hvorfra de transporteres til de mange arbejdspladser.

Teglet glider fortsat naturligt ind i en ny tids krævende rammer.



Lergraven



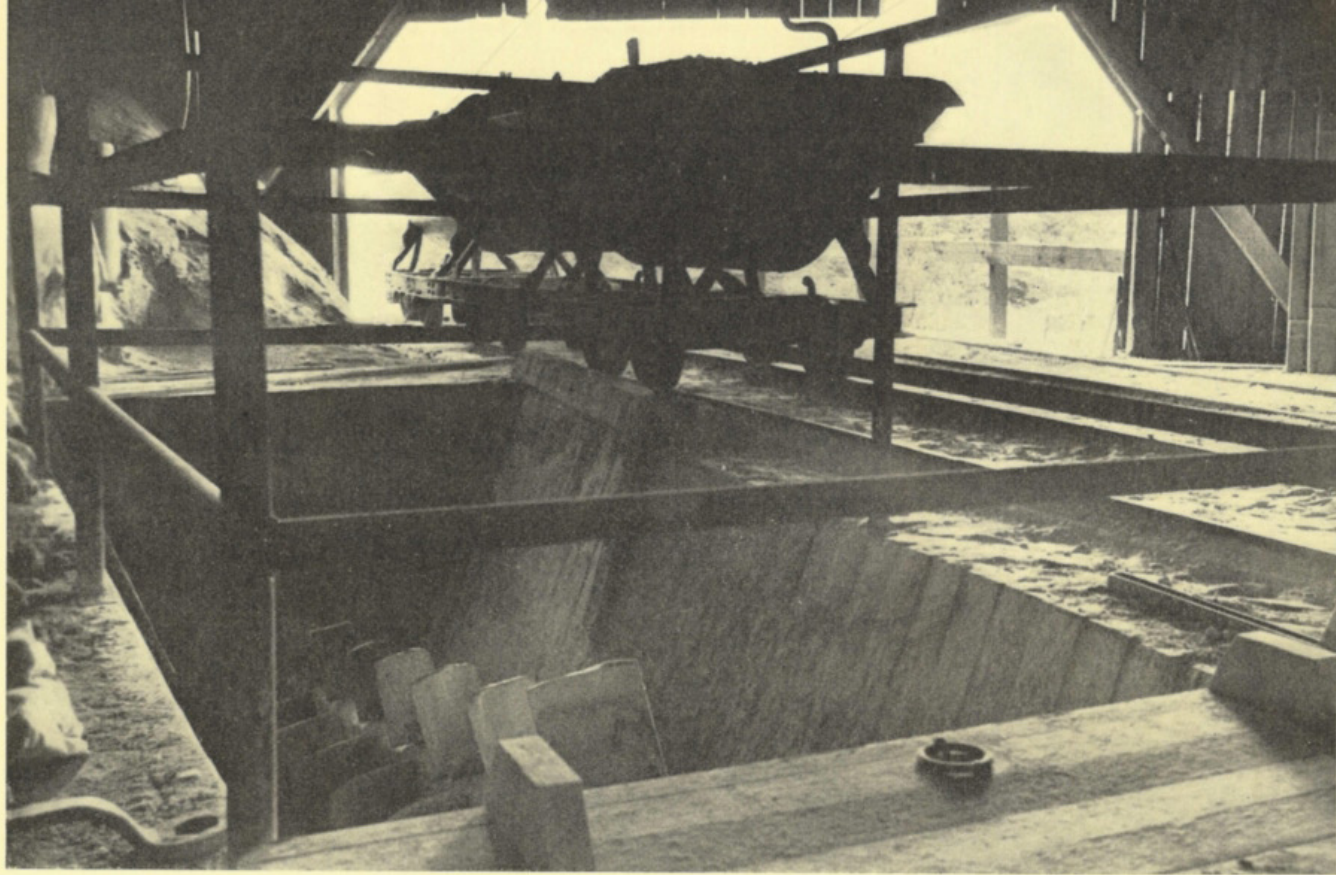


Grovmaskinen læsser

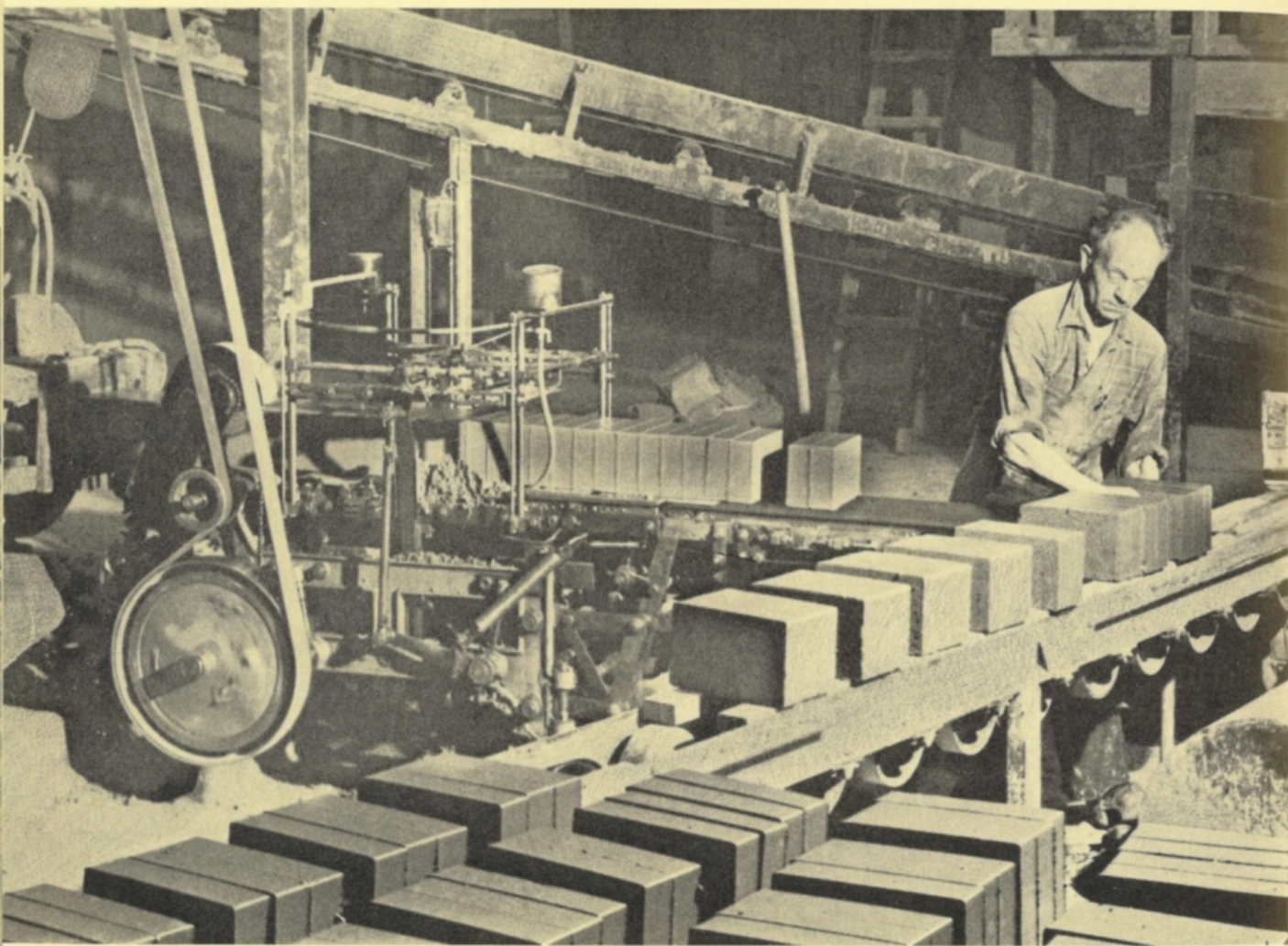


Lertransport til teglværket





Forælteren

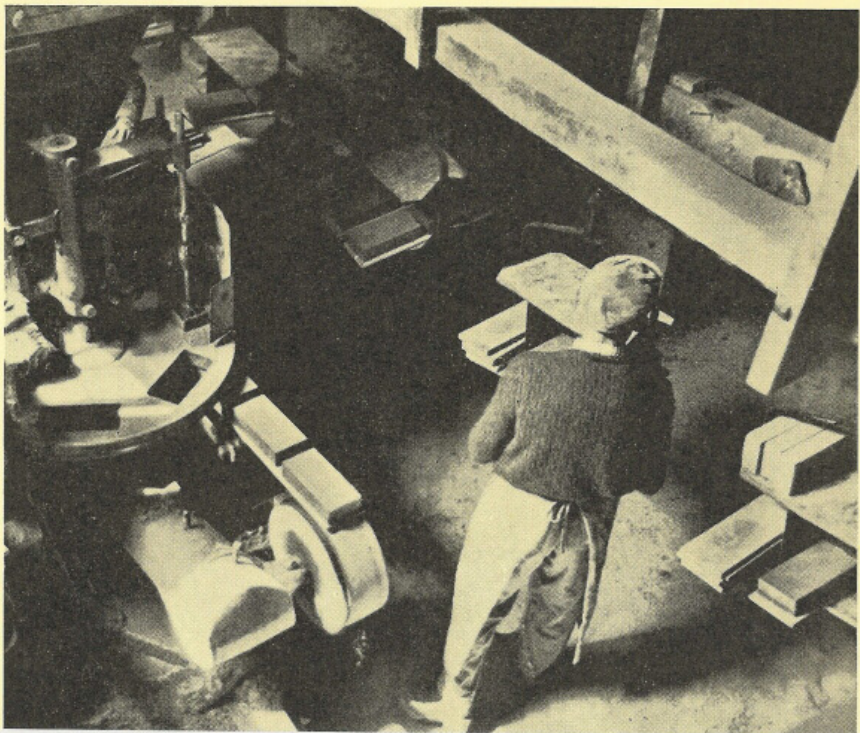


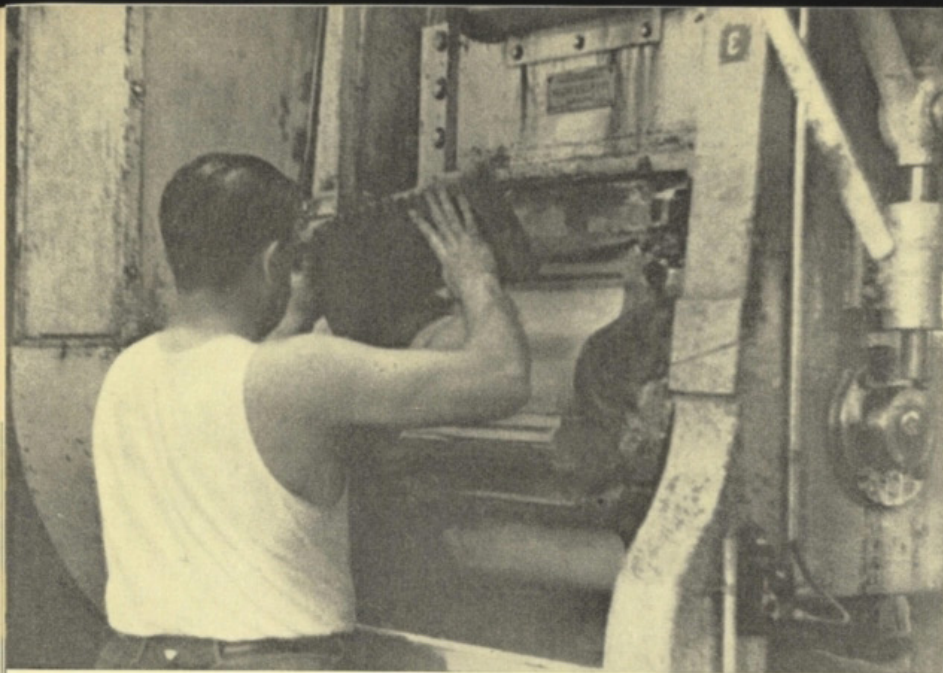
Murstensmaskinen

Håndstrygning

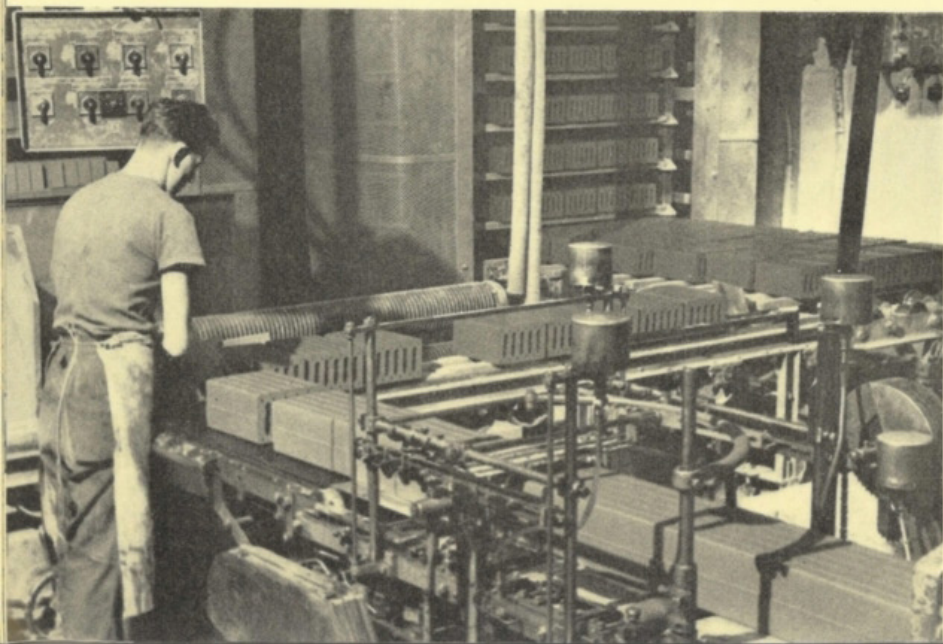


Blødstenspressen





Tagstenspressen

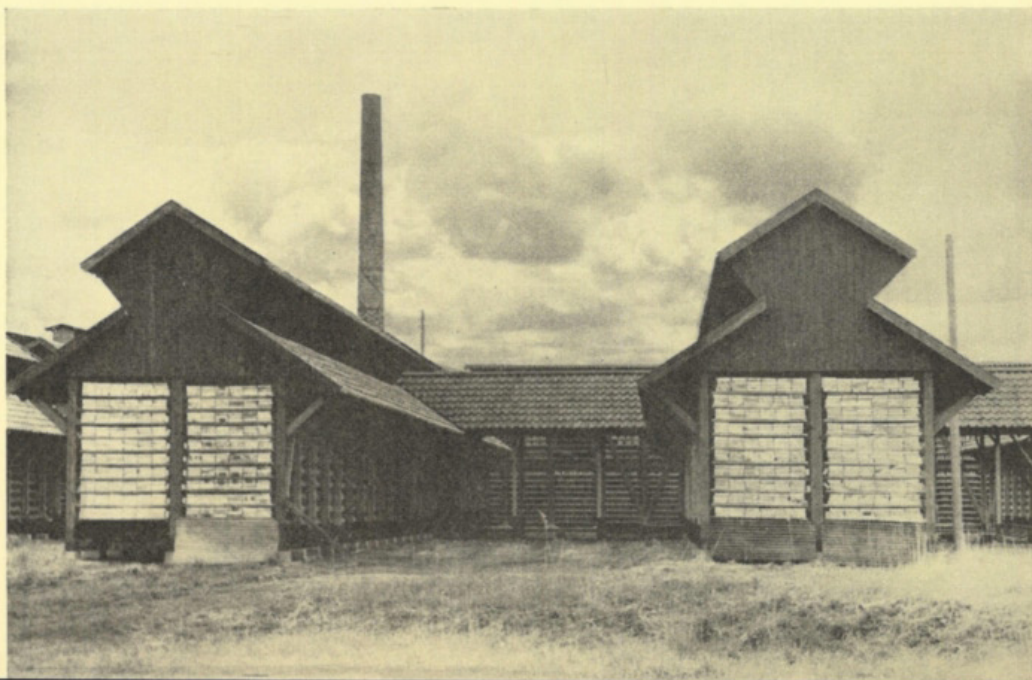


Fremstilling af teglblokke

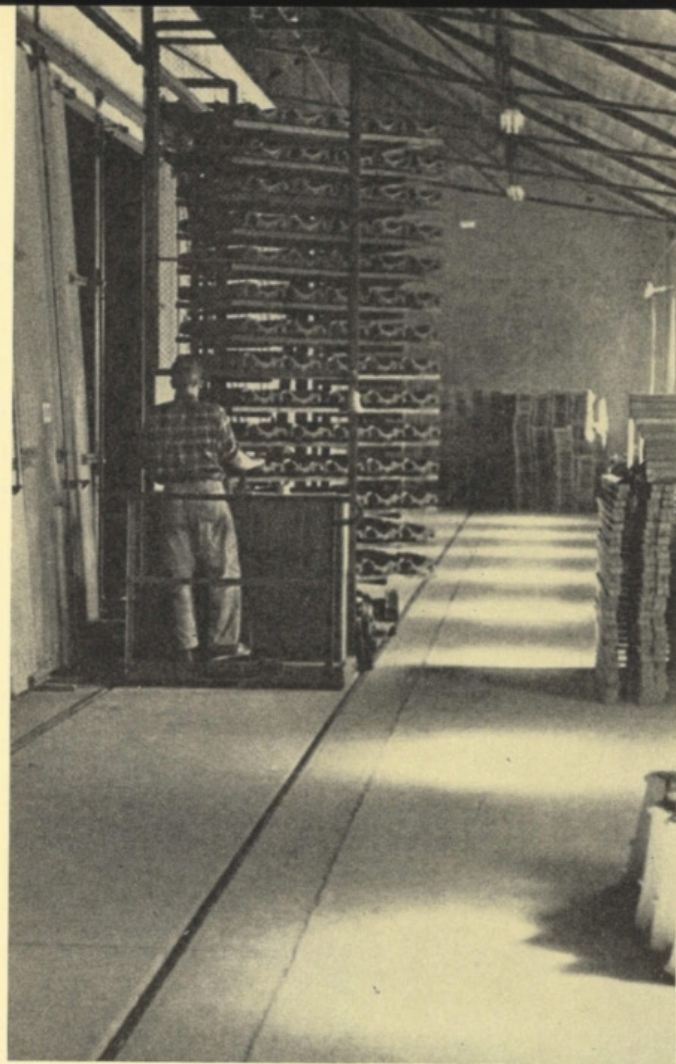
Kredstransportør



Tørrelader



Tørrekammer



Elektrisk afsættervogn



Ringovn

Ovnen tømtes



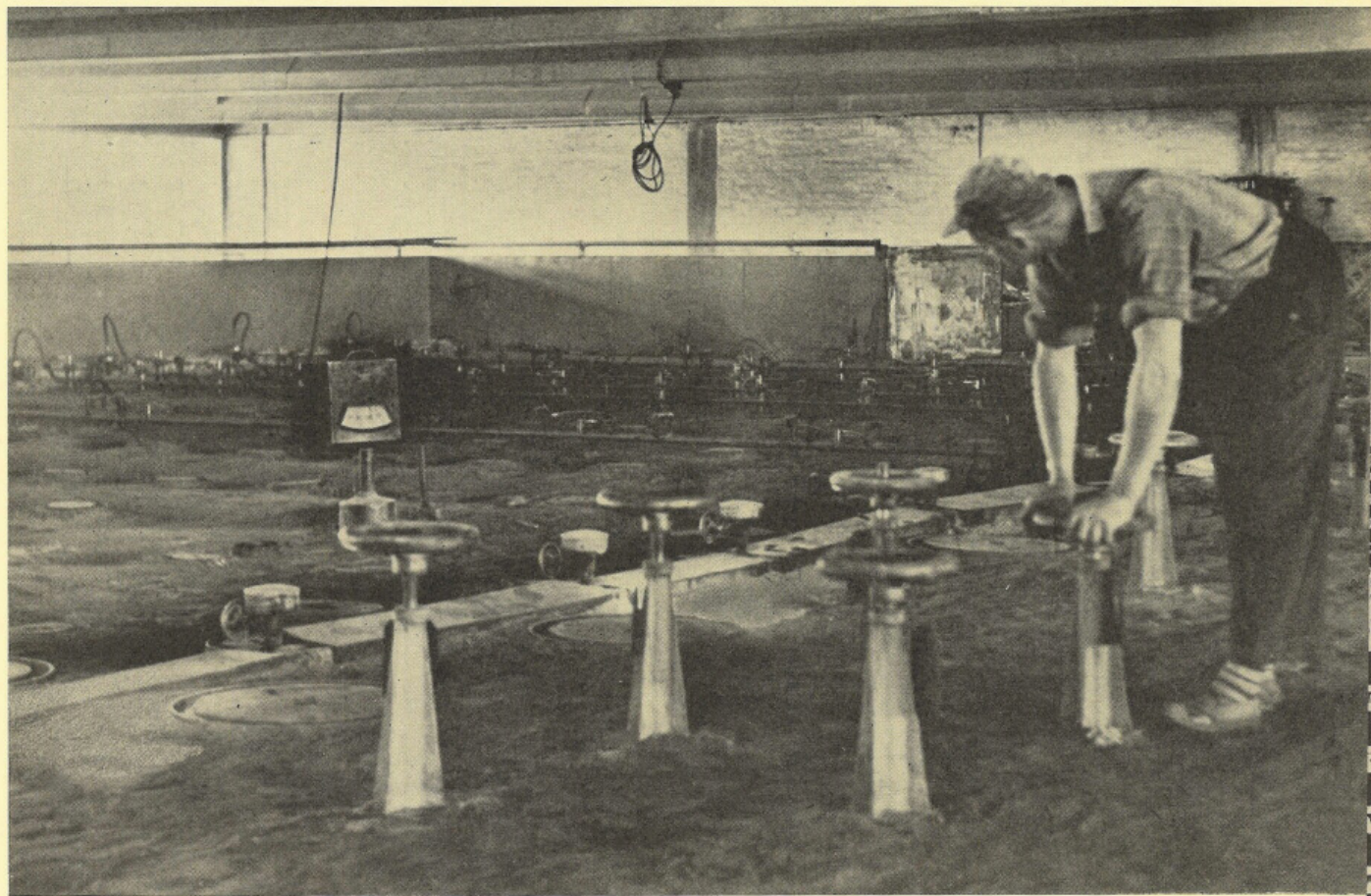


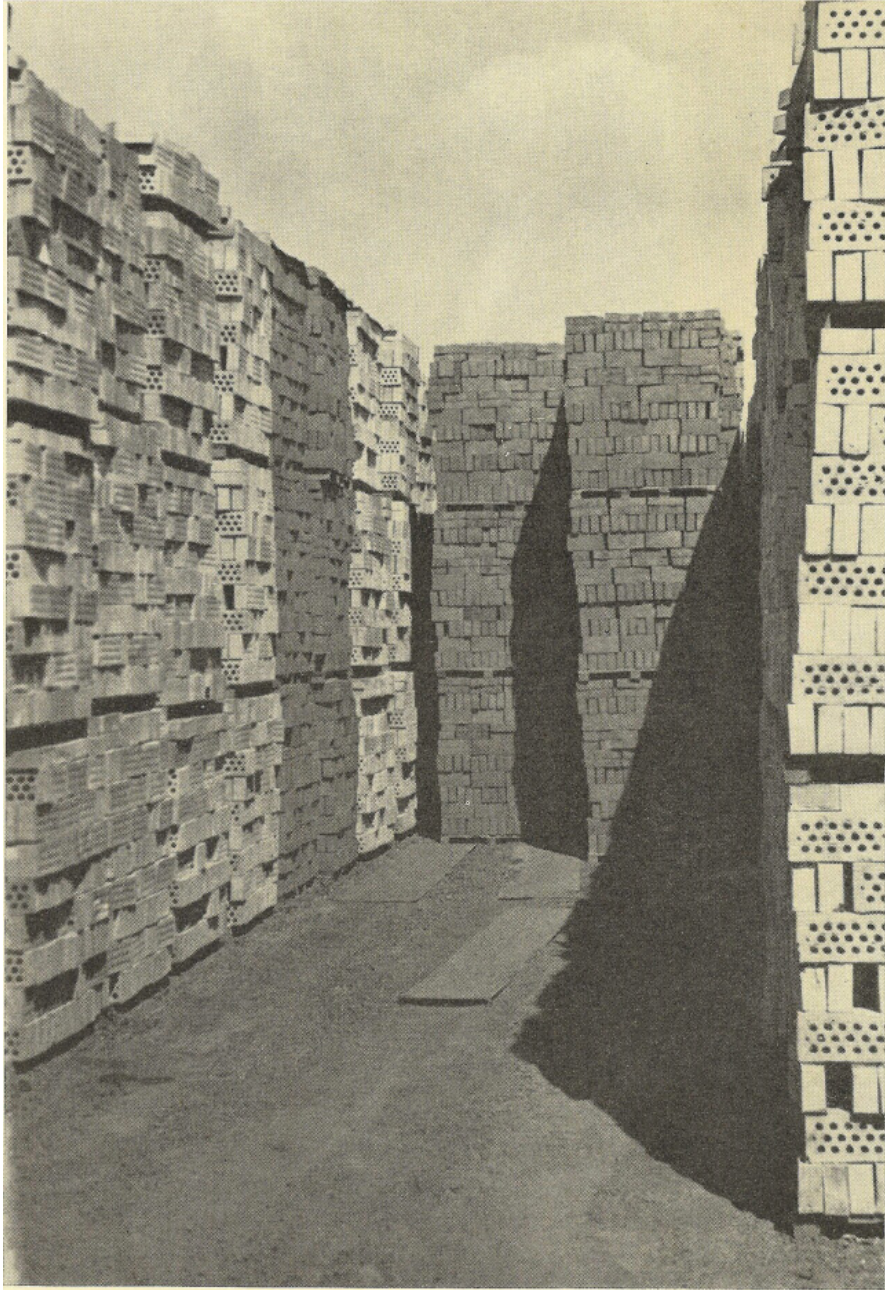
Kamre i teglovn



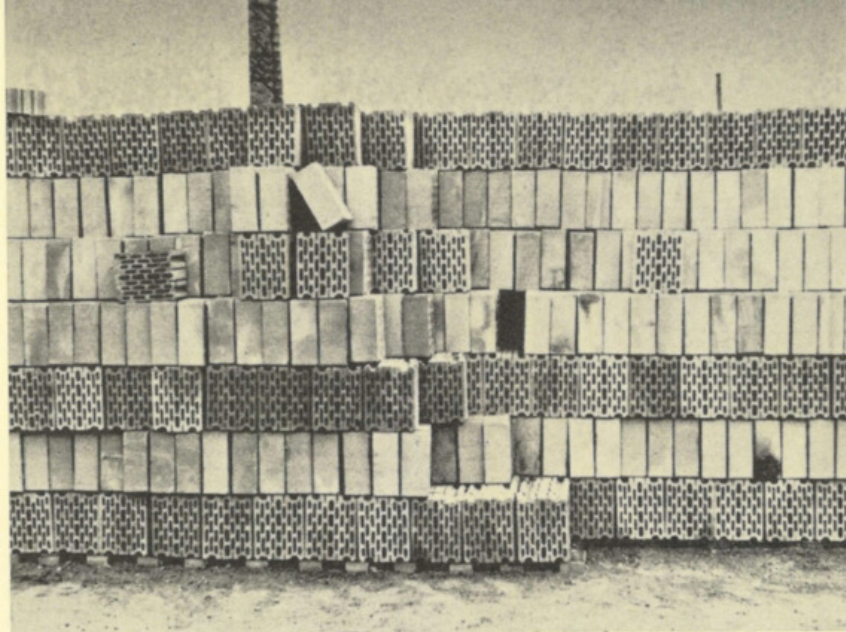
Kulfyring

Oliefyringsanlæg

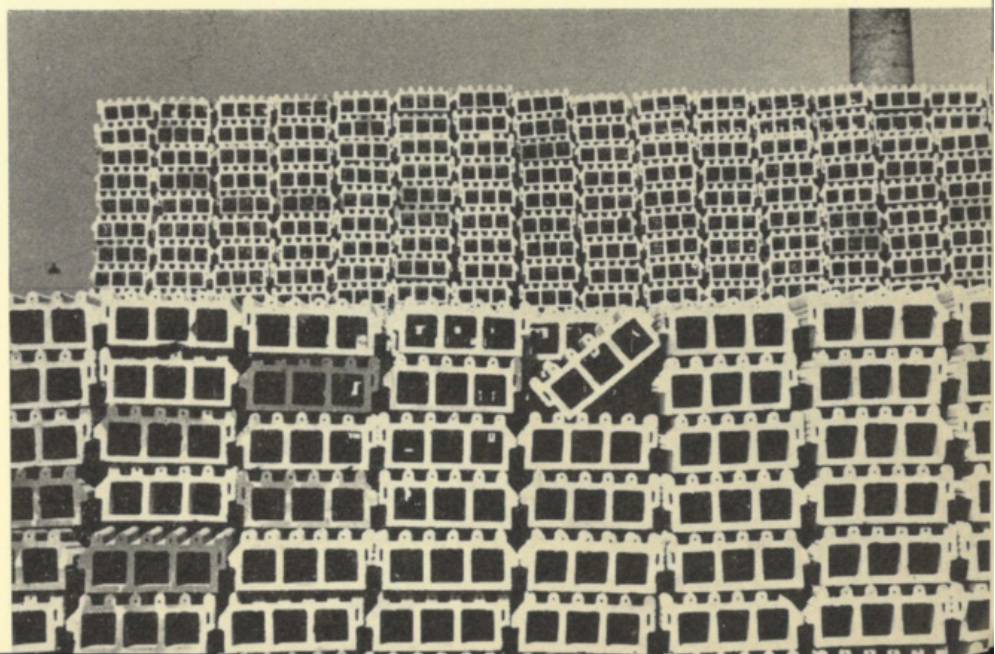




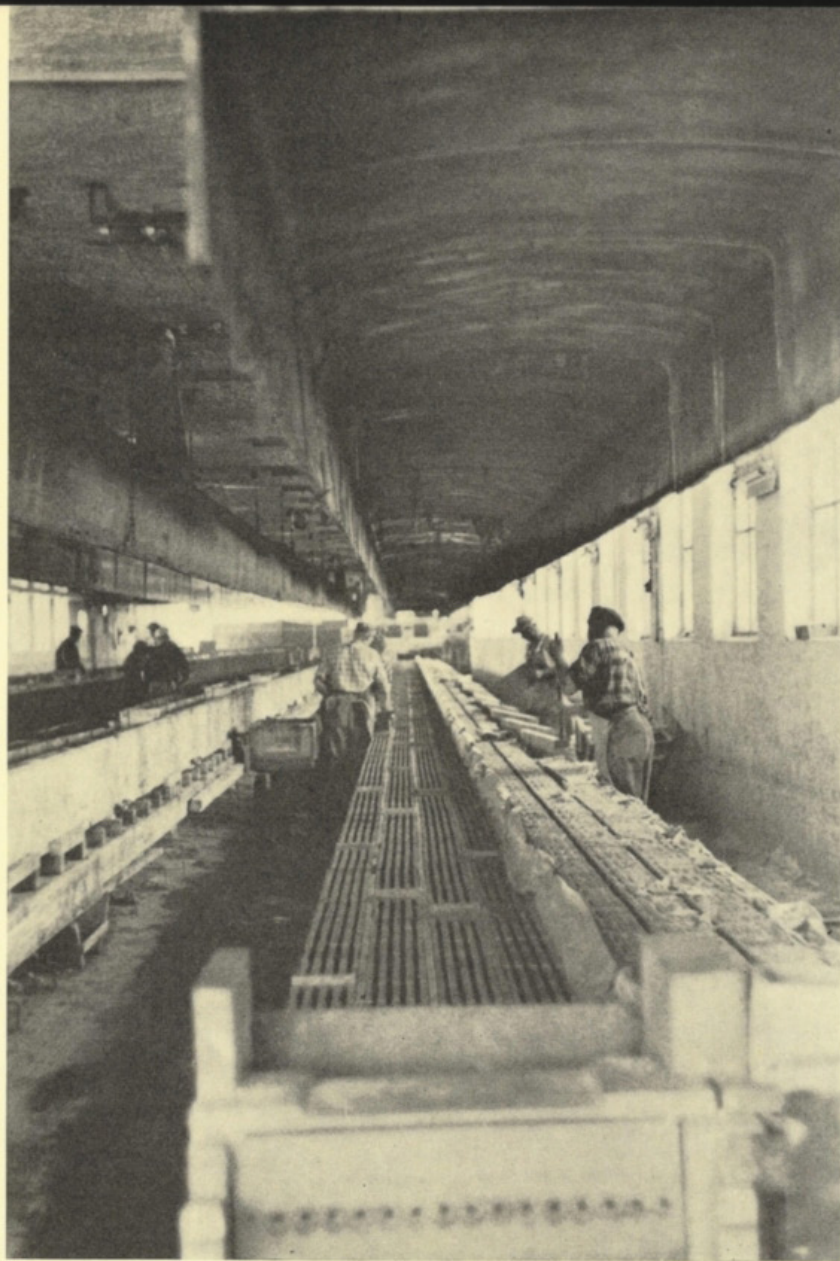
Murstensstapler



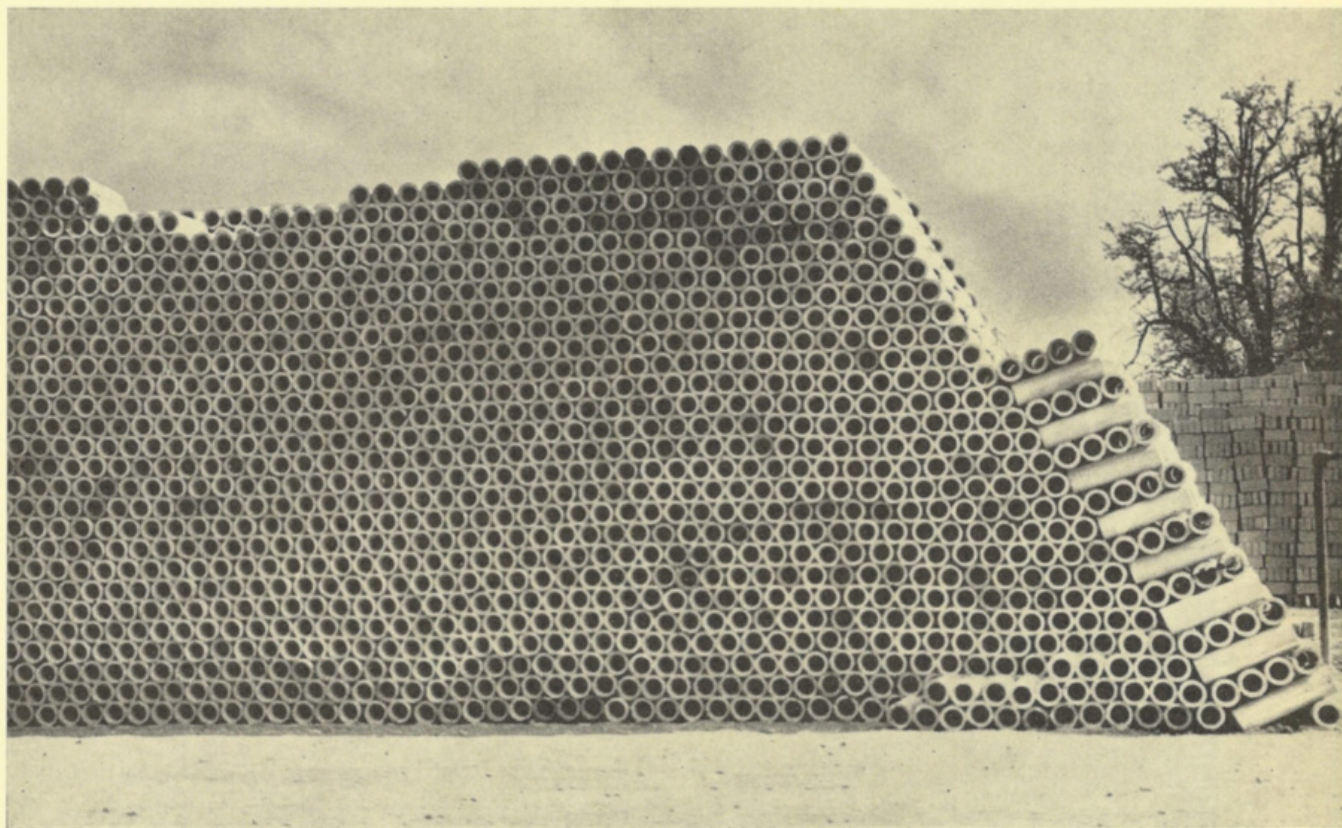
Murblokke



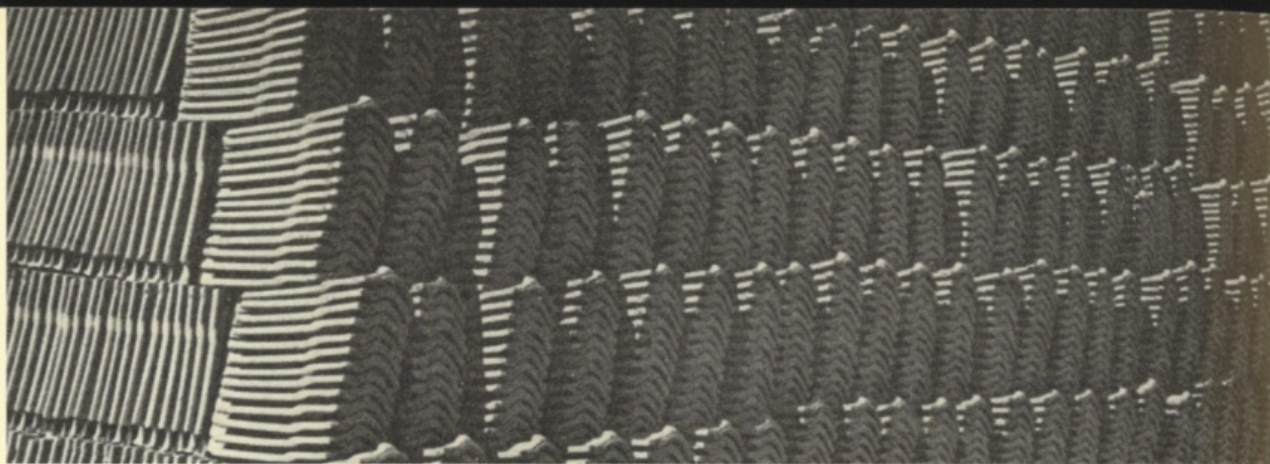
Dækblokke



Fremstilling af armerede teglbælker



Drænrør



Tagsten

Transport



