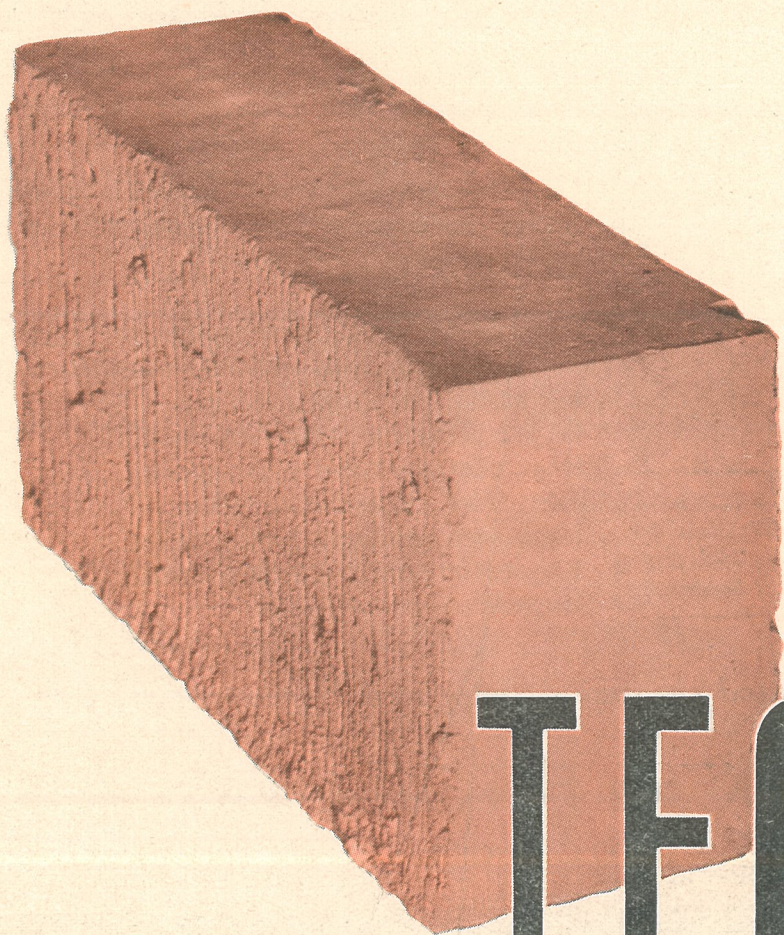


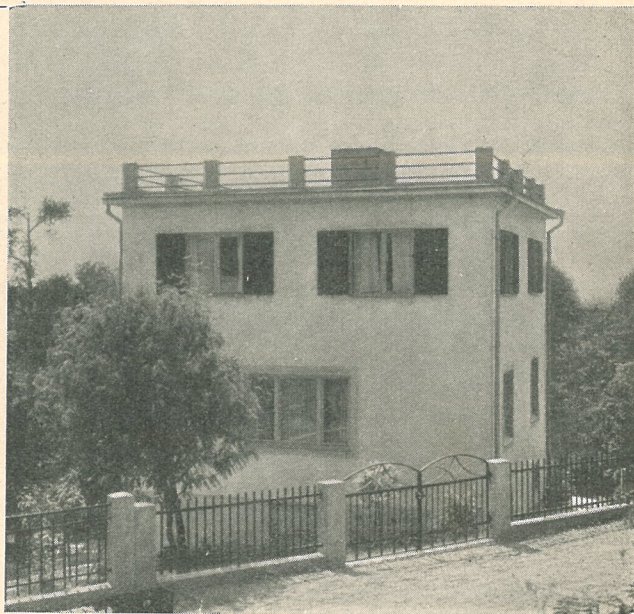
5

1936 INNEHÅLLER: Om tegel i bostadshus • Saklig reklam • En rundtur i Stockholmstrakten • Sten på sten • Ett sätt att tillvarataga den värme, som finnes i ringugnens rökgaser

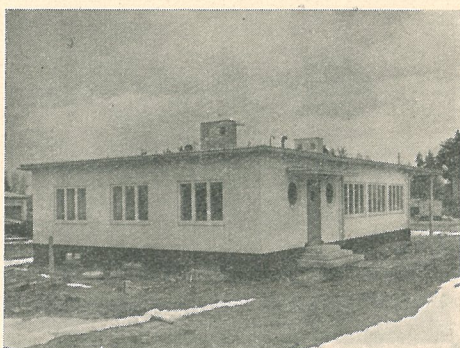


TEGEL

En byggnadsfackman ser ofta materialet för sig, då han planerar en byggnad. Han **tänker** i tegel.



TÄNK



i **TEGEL**

För egnahem och villor,
För låga hyreshus,
För verkstadsbyggnader är det idealmaterial, som man från början tänker i **HÖG PORÖST TEGEL.**

Högporöst tegel är ett prövat material, utgåendet från sekelgammal industri. Vår produktion undergår fortfarande löpande kontroll i vårt laboratorium

Högporöst är lika billigt att bygga med som trä.
Högporöst ger ringa underhållskostnader.
Högporöst ger längsta livslängd.
Högporöst ger varmare lägenhet.
Högporöst ger lägre bränslekostnad.
Högporöst ger brandsäkra hus.
Högporöst ger lägre brandpremier.
Högporöst ger frihet från sprickbildning.
Högporöst ger hygieniska bostäder.

För god och sund ekonomi — bygg med högporöst tegel från

TEGELBRUKENS FÖRSÄLJNING A.-B.

TEL. 23 31 15

STOCKHOLM

SVEAVÄGEN 21

TEGEL

REDAKTIONSKOMMITTÉ: DIREKTÖR OSCAR GRÖNKWIST,
KAPTEN CURT CAMITZ OCH DIREKTÖR JOHN BAUNGE.
REDAKTÖR: CIVILINGENJÖR C. A. STRÖMBERG
Exp. och annonskontor: Kungsgat. 32, Sthlm. Tel. 233105.
Redaktion: Sveavägen 21, Stockholm. Tel. 233115.

ORGAN FÖR
SVERIGES
TEGEL-
INDUSTRI-
FÖRENING



Om tegel i bostads- hus.

Några synpunkter av ingenjör Olof Frykfors.

En göteborgsk konstruktör ser här på bostadshusens konstruktion speciellt ur Göteborgs synvinkel och med utgångspunkt från de gamla byggnadsbestämmelserna. Han kommer därvid även in på bostadsbyggande i Oslo, där f. n. stora bostadskomplex uppföras av tegel.

Red.

Under de senast förflutna 40 åren har för stenhusbebyggelsen i Göteborg tillämpats gamla byggnadsbestämmelser med för olika våningar föreskrivna murtjocklekar. Sålunda var i den gamla — ännu i viss mån gällande — byggnadsordningen föreskrivet följande murtjocklekar för sexvånings stenhus: översta våningen 1 1/2 stens-, de därpå följande två våningarna 2-stens-, de nästa två våningarna 2 1/2-stens- och bottenvåningen 3-stens mur, allt gällande för 9" tegel.

Huru dessa gamla bestämmelser från början tillkommit, är författaren obekant, men det är ur ekonomisk synpunkt obegripligt, hur de kunnat äga bestånd så länge. För industrin i allmänhet gäller att ej förbruka annat eller mera än vad ändamålet verkligen kräver. Då byggnadsindustrin konsumerar ett synnerligen stort kapital, är det ofattbart, att denna sats ej beaktats mera än vad som skett. För tegelfabrikerna har naturligtvis denna gamla — jag skulle vilja säga — slentrian på sätt och vis varit givande, som kortsiktsaffär därigenom att en viss byggnad konsumerat förhållandevis mycket tegel. Men i längden ha givetvis dessa gamla bestämmelser varit till stor nackdel för tegelfabrikerna. Tegelväggarna ha genom bestämmelserna blivit låsta vid en obehörlig tjocklek och därför ha andra byggnadssystem, vid vilka tunna väggar tillåtit, kunnat komma till använd-

ning speciellt på grund av att det varit möjligt öka den uthyrningsbara golvytan.

Under de senaste två åren har en del försök gjorts att nedbringa tjocklekarna å bärande tegelväggar och tack vare välvilligt tillmötesgående från byggnadsmyndigheternas sida, har det även lyckats att få utföra en del nybyggnader med 2-stens tjocka bärande väggar genom 5—6 våningar av det göteborgska 9" teglet. Härvid är att anmärka, att man i Göteborg till dylika byggnader begagnar sig av sandmagrat tegel med volymvikten 1,8 kg/dm³.

Med de höga tomtpriser som numera är rådande i Göteborg liksom i våra övriga större städer, gäller det för de byggande, att vid planeringen lägga sina projekt tillräta så, att största möjliga uthyrningsbara golvyta erhålles d. v. s. den yta, som upptages av

väggar bör vara så liten som möjligt. Skall man emellertid kunna nedskära vägg tjockleken, måste dock full klarhet vinnas, i hur högt man kan gå med de tillåtna påkänningarna. Behovet av en undersökning härav ha även tegelfabrikanterna insett och det är med stor tillfredsställelse som författaren i sin egenskap av konstruktör har konstaterat att tegelbruken i västra Sverige gått in för en stort upplagd provning av tegelväggar i full våningshöjd. Härvid komma minst tre väggar av varje typ att provas. Den provserie, som är upplagd, omfattar väggar från 1-stens- upp till 2-stens tjocklek, 1 1/2-stens- och 2-stens väggar även med fasadtegel. Här liksom i övrigt avses 9" tegelformat. Då tegelmurverkets hållfasthet även är beroende av brukshållfastheten, gäller det att erhålla ett prima murbruk. För denna fabrikation synes hitintills vanligen ha tillämpats något låtgå-system, vilket måste ersättas av en på noggrann kontroll baserad tillverkning föregången av systematiska studier beträffande de olika faktorer, varav brukshållfasthet (såväl tryck- som draghållfasthet) beror. Det gäller givetvis även för tegelfabrikanterna att se till, att de kunna hålla sitt tegel så jämnt som möjligt. Med säkerhet torde kunna sägas, att man får bättre pelarhållfasthet hos en tegelpelare murad av tegel med en kubhållfasthet som ligger tämligen jämnt omkring t. ex. 200 kg/cm² än om man i en och samma mur för in en del tunga hårdbrända stenar med en kubhållfasthet av t. ex. 400—600 kg/cm² bland de övriga stenarna. Är pelaren murad i cement- eller bastardbruk, komma dessa stenar beroende på sina från den övriga stenen väsentligt avvikande elasticitetsegenskaper att verka som sprängkilar, vilka komma att ödelägga murpelaren, så att denna brister långt tidigare än om de aldrig funnits med.



INREGISTRERAT VARUMÄRKE

Heby Tegolverk är Skandinaviens största och förnämsta med en årsproduktion av över 10 milj. taktegel. Tillsä att varje panna är stämplad med "Heby Tegolverk", vilket utgör en garanti för att Ni erhåller

ORIGINAL Heby Taktegel

som är känt och erkänt som landets förnämsta fabrikat

Heby Tegolverk

Sköldberg & C:o - Heby

Kommanditbolag

Telegramadress: *Hebytegel*

Telefoner: 18 och 19

Ägare av: *Heby Nya Tegelfabrik, Heby Norra Tegelfabrik, Hårsbäcks Tegelfabrik och Tegelfabrik Funkis*

I konkurrensen med betongen beträffande "höghusbebyggelse", (författaren avser här byggnader på 6—7—8 våningars höjd), gäller det för tegelfabrikanterna att genom en systematisk kontroll av tillverkningen få fram en möjligast jämn produkt.

De byggande här hos oss ha reagerat mot cementinblandningen i murbruket. Beroende på cementets korta bindningstid har det i allmänhet ej varit möjligt att verkställa denna inblandning på fabrik, men då det nu finnes ett långsamt bindande cement, silikatcement, som efter hårdnandet besitter ungefär samma hållfasthet som våra övriga cementsorter, är denna svårighet delvis övervunnen och kalkcementbruk — eller rent cementbruk för murnig kan levereras färdigblandat från fabrik på ungefär

samma sätt som vanligt murbruk. Redan nu kan nämnas att undersökningar för närvarande pågå beträffande möjligheten att tillverka ett högvärdigt murbruk utan cementtillsats. Förutsättningarna för att försöken skola krönas med framgång äro mycket stora. Priset torde ej kunna bli lägre än för kalkcementbruk men tiden för bearbetbarheten blir förlängd.

Då det gäller att på ett rationellt sätt utnyttja teglet för bostadshus, har man i Norge, då närmast i Oslo och Akers, kommit betydligt längre än hos oss. För närvarande bygges i Oslo stora bostadskomplex med invändiga bärande (lägenhetsskiljande) väggar av 1-stens 9"-tegel genom 5—6 våningar och 1 1/2-stens tjocka ytterväggar i hålmur. I de understa våningarna användes här väl sorterat tegel i cement-

"Skall man kunna nedbringa byggnadskostnaderna, gäller det att redan från början få till stånd ett intimt samarbete mellan företagare, arkitekt och konstruktör", skriver en förf. i detta nummer.

Och redan från början . . .

böra de — företagare, arkitekt och konstruktör — vid sitt samarbete gå ut i från att huset skall byggas av tegel. Ty ett gott samarbete och så tegel ger det bästa tekniska och ekonomiska resultatet. Bygg med tegel från

GÖTEBORGS TEGELAKTIEBOLAG

Kyrkogatan 4
G Ö T E B O R G

TELEFONER: Kontor: 313 68
Upplag: 320 11

och kalkcementbruk. Våningsbjälklagen skola dock härvid vara av betong och konstruerade så, att inga koncentrerade punktlaster uppstå i upplagen å väggarna.

I detta sammanhang kan det ha sitt intresse, att omtala att invändiga skiljeväggar av trä eller slaggplattor äro förbjudna i Oslo. De förra huvudsakligast ur ohyresynpunkt och de senare ur brandfaresynpunkt. Att förbjuda slaggplattväggarna ur brandrisksynpunkt förefaller kanske orimligt, men så är dock förhållandet. Den vid tillverkningen använda slaggen kan i vissa fall innehålla en rätt hög halt svavel och den under inverkan av fukt uppkomna svavelsyrligheten angriper pansarrören för de elektriska ledningarna, vilka på kort tid rosta sönder med åtföljande risk för kortslutningar.

De mellanväggar som huvudsakligast användes i Oslo äro av lättmurtegel, 1/2-sten för större väggar samt tegel ställt på kant för mindre väggar. De hos oss använda mellanväggsplattor av högporöst tegel ge givetvis en något styvare vägg än dessa norska mellanväggar av tegel på kant.

Det finnes ett gammalt ordspråk som säger, att "snålheten bedrar visheten". Detta har kunnat — och kan fortfarande tillämpas på många byggnadsföretag. Skall man kunna nedbringa byggnadskostnaderna, gäller det att från början få till stånd ett intimt samarbete mellan företagare, arkitekt och konstruktör. Det gäller härvid att renodla byggnadskroppen så, att ett enhetligt byggnadssystem erhålles och konstruktören icke nödgas tillgripa några vidunderligheter för att erhålla det bärande systemet.

A.-B. FÖRENADE TEGELBRUKEN

LINKÖPING - TELEFON 201

rekommenderar
sina tillverkningar av

3" x 5" x 10" lättmurtegel 1,6 ■
3" x 5" x 10" högporöst murtegel 1,2
och mellanväggsplattor

BEGÄR VÅRA BROSCHYRER :: INFORDRA PRISUPPGIFTER

Än en gång SAKLIG REKLAM.

Red. har haft det stora nöjet att från Yxhults stenhuggeri A.-B. få mottaga en "rättad" broschyr för gasbetong. Detta med anledning av den artikel under rubriken "SAKLIG REKLAM" som återfinnes i TEGEL nr 3 i år. Mot slutet i denna artikel stod bl. a. att läsa:

Vad andra tillverkare av byggnadsmaterial lämna för uppgifter om sina produkter intresserar strängt taget inte alls tegelindustrin. Men däremot kan man ha rättighet att fordra, att de jämförande uppgifter beträffande tegelmaterialen som lämnas icke äro förfalskade.

Man kan därför ha rättighet att gripas av en viss förstämning över vad som är god affärs-sed eller ej, när man i en nytkommen broschyr finner angivet som värmeledningstal för 1,2-tegel 0,35. Det verkliga värmeledningstalet för fullt torrt 1,2-tegel är 0,25.

Därjämte påpekades, att broschyren angav bruksåtgången för en 1-stens vägg av 3"×10" tegel till 0,83 hl i stället för det verkliga värdet, som är 0,51 hl.

Då red. emellertid tyckte, att det hela verkade osympatiskt i allra högsta grad omnämndes inte några namn, varresig på broschyrmaterialet eller fabrikanter. Vill man sälja genom felaktiga uppgifter straffar det sig säkert själv ändå i längden, tänkte red.

Den "rättade" broschyren, som Yxhult välvilligt översänt till red. och som nu torde finnas att tillgå, ser ut på samma sätt som den gamla med undantag av ett litet blad som blivit inklistrat på omslagets 3:e sida, alltså sist i broschyren. Det lyder:

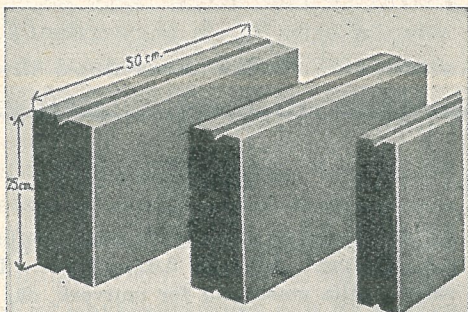
Rättelse.

På sid. 9 angives värmeledningstalet λ för 1,8- och 1,2-tegel till resp. 0,62 och 0,35. Dessa värden gälla emellertid för murverk, där hänsyn tagits till bruksfogarna, och ej för materialet. Då övriga värmeledningstal avse själva materialet torde dessa värden ändras till resp. 0,57 och 0,25.

Figuren inne i broschyren, som grafiskt åskådliggör värmeledningstalen, är alltså fortfarande lika missvisande, men man får ju vara tacksam för rättelsen i alla fall. De rättade siffrorna på värmeledningstalen gälla nu för fullt torrt material. Det är ju icke dessa värden man har bruk för utan de som gälla vid den fuktighetshalt materialet har i murverk. Som bekant är denna fuktighetshalt betydligt högre för gasbetong än för tegel. Något anmärkningsvärt är det väl knappast, att den felaktiga uppgiften på bruksåtgången (0,83 hl i stället för verkliga 0,51 hl) icke blivit rättad på samma gång. Kanske kommer ett rättelseblad till så småningom. Men glöm då inte att även ändra förhållande mellan bruksåtgången för tegelvägg och gasbetongvägg, ty den är ju också behäftad med ett större fel!

På figuren över värmeledningstal angives för trä 0,12. Det verkliga värdet varierar med volymvikten från 0,035 till 0,19, värdet för armerad betong är 1,2—1,3 icke 1,0 som Yxhult anger. Detta påpekade red. visserligen icke, men det borde ju varit lämpligt rätta det på en gång i alla fall.

Red. vågar även trötta läsaren med ett par saker till. Under den ståtliga



Högporösa TEGEL- mellanväggsplattor

Spikbara

Enligt vid Statens Provningsanstalt utförda prov fasthålles inslagen spik bättre än i andra jämförda material.

Brandsäkra

Intet av de i marknaden förda materialen för mellanväggar kan ha större brandsäkerhet än tegel. Den vanligast förekommande mellanväggsplattorna äro ofta tillverkade av brännbara ämnen. Vid av Statens provningsanstalt utförd undersökning visade sig att högporösa plattor motstod brandprovet avsevärt bättre än andra jämförda.

Ljudisolerande

Enligt av professor H. Kreüger utförda undersökningar äro våra högporösa mellanväggsplattor mera ljudisolerande än jämförda material.

Volymbeständiga

Denna egenskap har kanske den största betydelse vid valet av mellanväggsplattor. Sprickbildningen med åtföljande efterjusteringar äro ganska vanliga då andra material använts.

Fukt-, Salt- och Svavelutslag

förekomma icke såsom vid användandet av flera andra material då dessa plattor äro fullt torra och fria från salt och svavel. Härigenom undgås de ofta förekommande ommålningsarbetena. Putsning kan utföras tidigare enär tegelplattor torka fortare än andra material.

Tegelbrukens Försäljningsaktiebolag

Sveavägen 21

Stockholm

Telefon 233115

rubriken "3 gånger lättare än tegel" läser man:

En jämförelse mellan ånghärdad gasbetong och vanligt murtegel visar, att 1 kvm 1 ½ stens tegelvägg av 10" tegel väger 720 kg, medan 1 kvm gasbetongvägg av 20 cm tjocklek väger 180 kg.

Redan i artikeln i TEGEL nr 3 påpekade red., att man här tagit och jämfört en vägg av 1,8-tegel med en gasbetongvägg. Skall man göra någon jämförelse skall det väl vara med högporöst tegel, som väger 380 kg pr m² vid volymvikten 1,2 och vid 1 stenvägg. Det är ju det sistnämnda teglet, som användes i låga hus och som gör livet så surt för gasbetongen, att den måste tillgripa dylika jämförelsemetoder. Men inte nog med detta. Viktuppgifterna för tegel avse givetvis putsade väggar, under det att de 180 kg för gasbetong gäller oputsad vägg. Till vilka resultat kan man inte komma med dylika jämförelsemetoder! Tänk sedan på de som ev. lita på en uppgift i broschyren och tro att den verkliga vikten pr m² vägg är 180 kg och räkna med det för att senare upptäcka, att vikten är 51 kg högre, då putsen kommer till (15 mm på var sida).

Såsom i någon mån byggnadstekniker har red. gripits av verklig tristess vid konstaterandet av ovannämnda förhållande. Vart kommer det att bära hän för teknikern, om han inte kan våga lita på några sifferuppgifter, som stå att finna i fabrikantens meddelanden. Ett enda utslag av dylik "vederhäftighet" kan så lätt åstadkomma, att teknikern i fortsättningen hyser misstro till alla sifferuppgifter från fabrikanterna. Det är därför, som red. tagit upp denna sak ännu en gång.

Red. har tagit sig för att leta rätt på

ett annat cirkulär från Yxhult, som innehåller en jämförelse mellan tegel och gasbetong. Genast kunde red. konstatera, att bruksåtgång för exakt samma gasbetongväggar angavs till helt olika värden i broschyren, och det äldre cirkuläret. Vad är sanning? Viktsuppgifterna i cirkuläret äro även andra än de i broschyren men även de för låga. En mängd andra sifferuppgifter äro även felaktiga. Det verkar faktiskt som om det vore svårt att ge ut en broschyr med riktiga siffror!

I broschyren får man även se att kapillära vattenuppsugningen är lägre för gasbetong än tegel. Detta innebär ju att en gasbetongvägg hårdnar mycket saktare, en uppenbar olägenhet vid murningen. Detta påpekas naturligtvis inte men man får ju vara tacksam för kurvorna enbart, ur vilka byggnadsfackmannen själv kan dra denna slutsats. Däremot visas icke någon kurva över vattenavgivningen. Som bekant sker denna mycket långsammare hos gasbetong än hos tegel och en färdig gasbetongvägg håller mycket mer vatten än en tegelvägg.

Med ovanstående får det vara nog sagt från min sida om detta sätt att föra reklam. Alla de icke fackmän som ev. fått sig broschyren tillsänd äro verkligen att beklaga om de lita på dess uppgifter **C. A. S—g.**

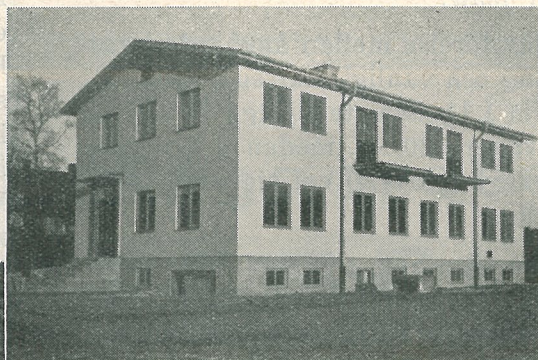
Vid behov av

Grävmaskiner,
Valspressar,
Förältare, Hissar,
Sänkstolar,
Avskärningsbord,
Ungsgods m. m.

Införda
offert
från

HEBY GJUTERI & MEK.

Tel. 86, HEBY **VERKSTAD**



Kindergarten, Bofors.



H. S. B., Sandviken.

Uppförda av

högporöst murtegel

från Sala Tegelbruks A.-B.

I Sandviken och Bofors

tillverkas stål och stålvaror av högsta klass. Folk på dessa platser äro vana vid tillverkning av kvalitetsvaror, därför fordra de också kvalitet hos de varor, de köpa.

Utomordentlig lera
modernaste tillverkningsmetoder
d r i f t k o n t r o l l
noggrann sortering

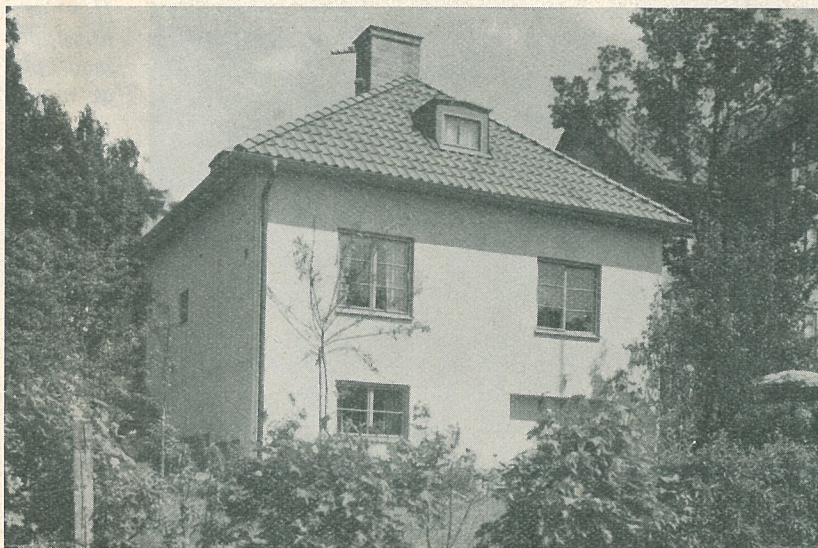
äro de faktorer, som göra, att vi kunna bjuda våra kunder högsta kvalité till billigaste pris.

Ring eller skriv till oss så sända vi gratis broschyrer och typritningar.

SALA TEGELBRUKS A.-B.

TEL. 12 och 718

SALA

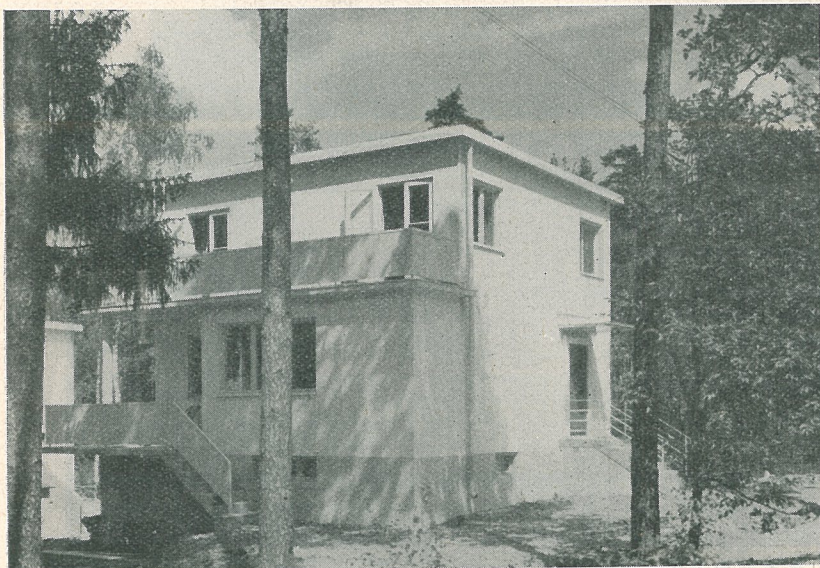


EN RUNDTUR i *Stockholmstrakten.*

Det kan vara både intressant och lärorikt att ge sig ut på en rundtur i Stockholmstrakten för att se litet närmare på de senaste årens nybyggnader. Den som är väl insatt i Stockholms förhållanden, kommer kanske inte att ha så stor behållning av en dylik exkursion, medan däremot den med Stockholm obekante skall finna mycket av intresse. Han kommer att få ett livligt intryck av, vilken stor betydelse det högpörösa teglet har fått som väggmaterial i lägre hus. Man finner det i stockholmstrakten begagnat i såväl de enklaste enfamiljsvillor som i stora lyxvillor, i mindre som större flerfamiljsvillor, i bostadskomplex på 2, 3 och t. o. m. 4 våningar. Överhuvudtaget i all slags låghusbebyggelse upptäcker man högpöröst tegel. Det har vunnit allt större terräng. Man finner det i exklusivt moderna byggnader och i byggnader i gammaldags stil. Det går nämligen lika utmärkt att använda i varje stilart, som det verkligt rationella byggnadsmaterial det är.

Om vi först hålla oss till de enklaste

enfamiljsvillorna, så äro ju de äldre av dessa byggda av trä. Och intet ont skall sägas om träväggar, ty de besitta t. ex. utmärkta värmeisoleringsgenskaper så länge de äro täta. Men det hette förut, att det var en lyx att ha ett stenhushus, d. v. s. ett tegelhus. Givetvis var det tegelhusets större livslängd och lägre underhållskostnader tillsammans med dess högre gedigenhet, som skänkte det detta berättigade anseende. Att man för enklare villor i alla fall såg sig nödsakad att bygga av trä, var naturligtvis beroende på, att tegelhuset då för tiden ställde sig något dyrare i anläggningskostnad. De många små tegelvillor, som vi kunna se på vår tur i Stockholms omgivning, visa emellertid, att något har hänt, som gjort "stenhuslyxen" tillgänglig för en var. Orsaken är helt enkelt den, att det högpörösa teglet sänkt byggnadskostnader för tegelhuset till trähusets nivå. Den som vill se detta uttryckt genom noggranna kostnadsberäkningar, bör gå tillbaka till nr 3 av denna tidskrifts förra årgång.



Här är en alldeles nybyggd tegelvilla med platt tak och av modernaste snitt.

Det är emellertid endast *kostnaden* för tegelväggen som blivit lägre genom det högporösa teglet. Kvaliteten är lika hög som alltid hos tegelhus, vilket kanske bäst framgår av det högre belåningsvärdet i förhållande till ett trähus.

När den byggnadsstil, som i dagligt tal brukar kallas "funkis", först fick sina exponenter bland villabyggnaderna, var det i främsta rummet bland de större villorna och då trodde man, att man skulle bli nödsakad att gå ifrån teglet som väggmaterial. Man fann snart, att även om man vill bygga stora fönster, släta ytor och balkonger gick det utmärkt att begagna tegel. Man ser också många stora moderna villor putsade i olika färger, som ha enstens väggar av högporöst tegel under putsen.

Bland bostadskomplexen fästa vi oss kanske först vid Kooperativa Förbundets byggnader på Hästholmen. Dessa ha genom alla fyra våningarna ytterväggarna av högporöst tegel, vilket varit möjligt därigenom, att man tillåtit $5,2 \text{ kg/cm}^2$ som medelpåskänning på de mest ansträngda murdelarna. Längorna på Hjorthagen ha tre fulla vå-

ningar med enstens väggar av högporöst tegel, enär byggmästare Olle Engkvist "vid materialvalet fastslog, att för ytterväggarnas del vore det högporösa teglet att föredraga framför andra material". Varför, jo helt enkelt därför — som framlidne arkitekt Eric Rockström uttryckte det vid en provföreläsning på Tekniska Högskolan: För de lägsta husen 2, undantagsvis 3 eller 4 våningar, kunna vi som ekonomiskt material fastslå det högporösa teglet.

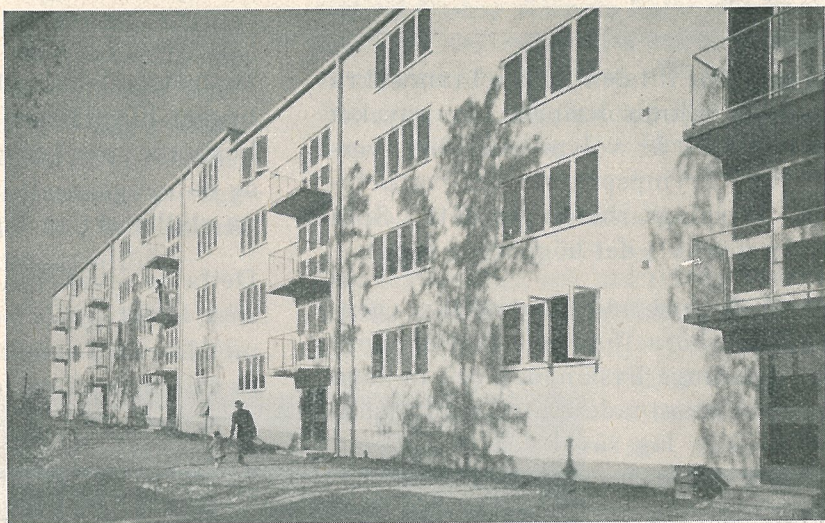
Det högporösa teglet är för all lågbebyggelse ett utmärkt material, därför att det besitter såväl de byggnadstekniska som de byggnadsekonomiska egenskaper, som ställer det över andra material. Först och främst har det alla byggnadstekniska egenskaper som äro nödvändiga och önskvärda för ett ytterväggsmaterial. En enstens vägg (28 cm tjock) av högporöst tegel har en värmeisolering, som är fullt tillräcklig. Värmeackumuleringen är högre än hos konkurrerande väggmaterial, som ha en lägre vikt på väggen, ty värmeackumuleringen är proportionellt mot vikten. Hållfastheten är fullt tillräcklig upp till 3-våningshus.

TEGEL

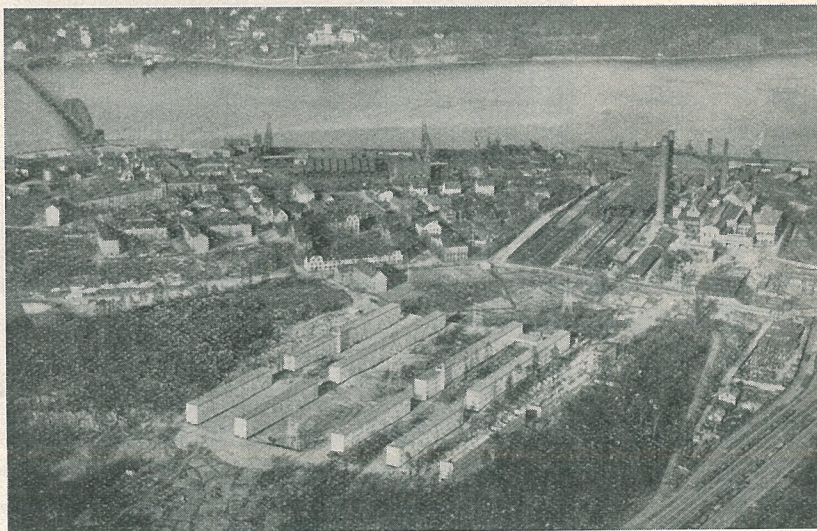
På Hammarbyhöjden ligger dessa bostadskomplex av högporöst tegel . . .

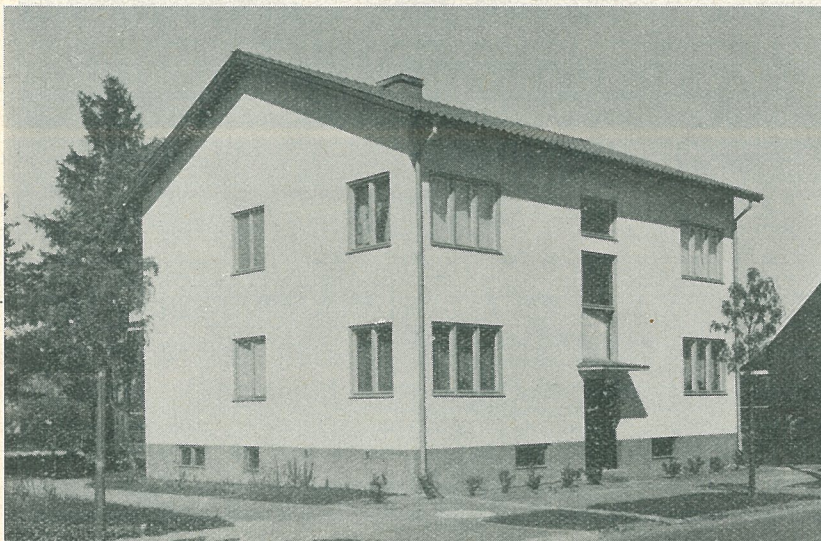


. . . och på Hästhöjden dessa, som Kooperativa förbundet låtit bygga . . .



. . . och på Hjortshagen ligger dessa längor av högporöst tegel.





Här en mindre flerfamiljsvilla av högporöst tegel med tegeltak.

Väggen hör till den högsta brandsäkra klassen. Ljudisoleringen är mycket god. Teglet är volymbeständigt, varför inga krympsprickor behöva befaras. Murningsarbetet går lätt. Spikfäster direkt i det högporösa teglet.

Bland de byggnadsekonomiska egenskaperna böra först och främst nämnas den långa livslängden och de låga underhållskostnaderna. Brandförsäkringen blir låg såväl för fastigheten som för det lösöre som finnes i denna. Byggnadstiden blir kort genom den snabba uttorkningen, varför onödiga ränteförluster undvikas. Belånings-

(taxerings-) värdet blir högt, varför bygget blir lättare att finansiera, om högporöst tegel användes och viktigast är naturligtvis att byggnadskostnaderna ställer sig så låga.

Detta är orsakerna till att det högporösa teglet under senare år blivit allt mer brukat i stockholmstrakten. Några exempel på var det blivit begagnat, visa dessa bilder, som av utrymmes skäl endast kunna belysa några användningsområden.

L. U.

T	Tenggrenstorps	T	Tegelbruk
	VÄNERSBORG		VI TILLVERKA
	Tel. 168, 820		
	TILLVERKNINGSKAPACITET:		
	DIV. MURTEGEL		5.000.000
	TAKTEGEL		3.000.000
	DRÄNERINGSRÖR		1.500.000
			1,4 <u>TEGEL</u>

En historik.

I American Architect and Architecture skriver Henry H. Saylor på amerikanskt manér en artikel om tegel, som red. tror att läsekretsen kan ha om icke nytta så dock nöje att få ett referat av.

I våra dagar kan man möta mannen, som påstår, att bygga för moderna behov betyder fullständig frånvaro av gamla metoder och gamla material. Det finns de som gå så långt, att de säga, att vi med vårt vetande och våra maskiner aldrig mera borde bygga genom att lägga en sten på en annan. Det skulle vara mycket lättare, snabbare och mindre dyrbart att ställa upp två tunna stålplåtar och fylla med isole-ringsmassa mellan dem! Vi lägger ännu, säger dessa "modernister" förebrående, tegel på tegel för att åstadkomma en vägg precis på samma sätt som babylonerna gjorde, långt innan Kristus var född.

Kanske kunde det vara till glädje för någon, om jag vågade framställa den satsen, att vi fortfarande skola lägga tegel på tegel tusentals år in i framtiden. Om som någon har sagt det förflutna endast är preludier till framtiden, tror jag, att det skall möta föga svårighet att fastställa åtminstone sannolikheten av denna sats.

Redan från årtusenden före den historiska tiden ha vi bevis för att man formade

kakor av leran från floddalarna, torkade dessa i solen och använde dem till att bygga med. Det är mycket troligt, att någon samtida i denna avlägsna forntid framhöll för sina kamrater, att något mycket bättre material än tegel snart skulle komma som ersättning. Hur som helst när sedan Babels torn byggdes var det av tegel — tegel som vid den tiden brändes och icke endast torkades i solen.

Även i det urhem för minnesmärken av sten som Egypten utgör, finns det en pyramid vid Dashur söder om Kairo, som är av tegel. En inskription på denna har kanske en något skrytsam lydelse: "Förringa mig icke genom att jämföra mig med pyramider av sten. Jag är dem lika överlägsen, som Amon är överlägsen de övriga gudarna. Jag är byggd av tegel."

Den ålderdomliga och hedervärda konsten att slå tegel tycks ha upprunnit på Mesopotamiens slätter. Den spred sig åt öster till Persien, Indien och Kina, åt väster till Egypten, Mindre Asien, Grekland, Romarriket och från Rom till Europa och Västlandet. I denna långa marsch genom århundradena är det en sak som skall bringas i erinran. Murverket i Rom var något mer än murverket i Babylon och murverket i England var något mer än murverket i



Rom. Sedan Asyrien och Egypten gjort vad de kunde med tegel, tog Rom det och byggde Constantines basilika. Efter Rom bar Spanien konsten framåt och byggde moskén i Cordova. Frankrike lyfte spiran högre med sina slott, England med Hampton Court, Holland med Guild Halls. När land efter land fann teglet begagnat av grannen, fann det något mera än ett stycke lera. Det fann konst. Hur denna konst förvärvades, utvecklades till högre och högre höjder och gick vidare till andra människor för vidare utveckling är en av arkitekturens stora sagor.

— — —

Tegeltillverkningen som industri uppträdde i England på 1200-talet men det var först under Henrik VIII:s dagar, som industrien nådde någon större omfattning. Så kom branden 1666 och London blev en stad av tegel i stället för en stad av trä.

Naturligtvis togo vi i Amerika vid vår för-

sta beröring med teglet som utgångspunkt den konst, som fanns i England. Den industriella tillverkningen började i Virginia 1611 och Massachusetts 1629. Konsten att bygga tegelhus utvecklades snabbast i de södra delarna, under det att det gick avsevärt saktare i de nordligare.

— — —

Tegel är nog det mest användbara av våra väggmaterial. Från den enkle mannens bostad och hela vägen upp till de mest krävande utförande i material, arbete och utseende är tegel ypperligt. Då tegel är som bäst står det ensamt, kan icke jämföras med andra material.

BYGG
med
TEGEL!

Slottsmöllans

Fasadtegel { Slottstegel Handslagen

i vacker mörkröd färg
ge åt fasaden ett
gediget utseende.

Slottsmöllans Tegelbruk

HALMSTAD

Tel. 1416

TIDSKRIFTER
BOKTRYCK
AFFÄRSTRYCK



A.-B. Thelin & Beckman
Boktryckeri

Luntmakaregatan 14 Stockholm

Telefon: 114189, 119064

S
T
E
N
på
S
T
E
N**Mellanväggar.**

Kar de Mumma skriver i Svenska Dagbladet apropå ett sommarhotell i Stockholms skärgård: De berömda hotellen, där man i rum nr 58 tre trappor upp kan höra hur en knappnål dunsar i golvet i rum nr 4 på nedre botten, äro överfyllda av glada och förhoppningsfulla sommarturister från Stockholm, London och Hjo.

Vem klagar på pappväggarna, så länge man har tak över huvudet för tio kronor om dagen med mat och bad inräknat? En dag vaknade en herre på Stora Hotellet av att någon hostade i rummet. Han satte sig upp i sängen och sade:

— Vem är här? Vem ligger i min säng?

— Det är jag, sade en röst i vanlig samtalston, jag bor i rummet intill min herre. Det var jag som hostade. Mitt namn är Karlsson. Hur står det till? Jag undrar om vi få den där utlovade åskfronten från London över oss snart? Jag är en man i 50-årsåldern.

— Såå, jag tycker att hostan låter yngre. Mitt namn är Johansson. Jag reser i portmonnäer. Nu har jag semester. Låt oss träffas vid lunchen. Ni känner igen mig på näsan!

Sådana äro umgängesformerna i ett lytt hotell. Man konverserar lätt och behändigt mellan rummen och behöver aldrig höja rösten i onödan. Klockan åtta på morgonen vaknar fabrikören. När han tvättar sig och borstar tänderna, vakna samtliga gäster och tro att åskfronten från London äntligen har kommit. Och detta behöver inga kommentarer. Sådana bli förhållandena, om man inte bygger ordentliga tegelhus med tegelmellanväggar.

Vad sägs vidare om nedanstående metod att prova en mellanvägg och finna allt ganska gott:

Pettersson i ena våningen talar lågmält: Kan du höra mig?

Andersson i våningen invid: Ja.

Pettersson: Kan du se mig?

Andersson: Nej.

Pettersson: Då ä' dä en bra vägg!

Gör mellanväggarna av tegel, då först blir lägenheterna ljudisolerade.

Statsunderstöd åt hantverksmästare för utbildande av lärlingar.

Kungl. Kommerskollegium tillkännagiver, att beviljande av statsunderstöd för utbildande av lärlingar med utbildningstid från tidpunkt under budgetåret 1936/1937 kommer att äga rum vid fyra särskilda tillfällen. Statsunderstödet utgår med 400 kr. för varje lärling. Ansökningstiden utgick första gången den 31 juli 1936. De därpå följande ansökningstiderna utgå resp. den 30 september 1936, den 31 december 1936 och den 31 mars 1937. Ansökning skall ingivas till Kommerskollegium och vara avfattad enligt av Kollegium fastställt formulär. Ansökningsblanketter tillhandahållas hos Kommerskollegium.

Om teglets utveckling

skriver civilingenjör G. Chatillon-Winbergh följande i en artikel om "Material och konstruktion i de sista årens husbyggnad" i "Byggnadsindustrien" nr 12. "Teglet har under denna period undergått en betydelsefull karaktärsförändring, vilket visar, att tegelindustrien trots yrkets höga ålder dock är i kraft av förnyring. Omkring 1928 börjades tillverkning av ett tegel något lättare än det vanliga sandmagrade rötteglet. Genom inmängning i råleran av sågspån, som vid teglets bränning förintas och efterlämnar en viss porositet, sänktes volymvikten från

Töreboda

Grävmaskiner och
Murtegelpressar

av modernaste konstruktion till
mycket moderata priser rekommenderas. Begär offert från

Töreboda Gjuteri & Mek. Verkstads A.-B.

Töreboda

omkring 1,8 till ungefär 1,6. Samtidigt minskades formatet från 3".6".12" till 3".5".10". Anmärkningsvärt nog befanns det möjligt att ändra volymvikten utan nämnvärt intrång i hållfastheten. Då 1 1/2 stens vägg av den nyare tegelsorten med det mindre formatet i värmeisoleringshänseende var lika god som den tjockare muren av den tyngre äldre tegelsorten och då hållfasthetsegenskaperna hos "lättmurteget", som det blev benämnt, ingalunda stode efter det tunga teglets, kom det nya teglet på grund av därmed uppnådda smäckraste murverk att inom kort bliva en ny standard för murverkskonstruktionerna.

Man upptog även tillverkning av ett högporöst tegel med volymvikt = 1,2 t/m³, företrädesvis avsett för lättare byggnader och därigenom utgörande konkurrent till gasbetong och pimsbetong i den mån dessa material syfta mot samma marknad. Hållfastheten hos det högporösa teglet är tämligen ringa. I normerna sattes undre gränsen till 45 kg/cm².

Tegelindustrin synes emellertid vara beredd att allvarligt utveckla tegelmaterialet efter de nya riktlinjerna. De moderna höghusen ställa speciella krav på höghållfast murverk. Några bruk, bl. a. Hagaverken, som specialiserat sig på sådana kvaliteter, ha lyckats sänka volymvikten till bortåt 1,4 och samtidigt höja tryckhållfastheten till omkring 300 kg/cm². Med detta tegel i kombination med cementblandat bruk, som visserligen sänker genomsnittliga värmeisoleringsförmågan hos murverket, dock ej under den normala 1,6-tegelmurens, kan man i runt tal fördubbla tillåtna påkänningarna.

Några tegelbruk, Sala och Walla m. fl., ha ägnat sig åt de högporösa sorterna, sänkt volymvikten till 1,1 och samtidigt höjt hållfastheten från 45 till inemot 100 kg/cm² och t. o. m. därutöver."

En reklamartikel.

En reklamartikel.

Det kan vara ganska svårt att nummer efter nummer fylla en facktidsskrift med vederhäftigt och värdefullt material. Det vet var och en, som handhaft redigerar av någon facktidsskrift. Och det är på sätt och vis svårast för en tidskrift, som måste vara absolut objektiv i alla tekniska frågor, ty artiklar om nya material och speciella byggnadssätt skrivs



SVENSK TRÄFIBERPLATTA

MASONITE

P. WIKSTRÖM J:OR
TEL. 10 99 25
STALLGAT. 3 STOCKHOLM

Lagerförande återförsäljare
på alla större platser

Arbetsbeskrivning
tillhandahålles gratis av
återförsäljarna.



N. LUNDGREN

GEFLE

Tel.-adr.: Skorsten Rt. 151

Järnarmerade

Skorstenar

enl. egna patenter

Omkring 1,500 st. (50,000 m.) byggda

Ägare av Upsala Norra Tegelbruk, Upsala

Största skorstensbyggnadsfirma i Skandinavien

Bland byggda skorstenar märkas:

Falconbridge Nikkelverk A/S, Kristiansand, Norge, syrafast skorsten	- - - 1 st. å 116 m.
Ljusnans Sulfatfabrik, Marmaverken	- - 1 " 106 "
Uddeholms A.-B., Sulfatfabriken, Skoghäll	1 " 103 "
Östrand's Sulfatfabrik, Östrand	- - - 1 " 103 "
Korsnäs Sagv. A.-B., Sulfatfabriken, Gefle	1 " 102 "
Örebro Pappersbruks A.-B., Örebro	- - 1 " 101 "

Åskledare uppsätts.

Reparationer, om- och påbyggnader under drift.

Eld- och syrafasta arbeten.

Ångpanne-, ugn- och andra industriella inmurningar.

Erfaren arbetarstam, i vilken yrket gått i arv i fyra generationer inom firman.

ju i allmänhet av tjänstemän i de firmor, som lancera materialet. Redaktören för en opartisk tidning måste därför vara synnerligen kritisk mot artiklar skrivna av någon ingenjör vid en viss firma och det är kanske lättförklarligt, om det någon gång kommer in en artikel, som smakar reklam rätt starkt även i en tidning, som skall vara absolut objektiv. Detta speciellt som redaktören ofta har annonsavdelningen på sig, i det att denna vill ha det så att den skall kunna lägga upp ackvisitionen i anslutning till en viss artikel. Läsekretsen förlorar emellertid alltid och säkerligen även i längden annonsörerna på att en opartisk tidning kommer med partiska artiklar.

Ovanstående reflexioner ha föranletts av en artikel, som "Byggnadsindustrien" avtryckt ur "Betong" och som handlar om "Helgjutna betonghus". Vad som är orsaken till att "Byggnadsindustrien" tryckt av artikeln, är svårt att förstå. Läser man denna, inser man visserligen att Skånska Cement påkostat artikelförfattaren studier av betonghus i olika länder, men man får samtidigt ett livligt intryck av dennes okunnighet, när det gäller tegel och byggande med tegel. Artikelförfattaren talar om "vanlig 1,5 stens tegelmur" synbarligen alldeles ovetande om, att vad som är vanligt tegel i Göteborg eller Malmö är synnerligen ovanligt i Stockholm. De erforderliga värmeisoleringsstalen avfärdar han med, att man "fastställt betongväggens värmegenomgångstal k att vara minst lika med 1 kgkal/m². h. °C. Man skulle allt få frysa rätt kraftigt uppe i Norrland, om man ginge efter detta. I Stockholm går det ju bra med k = 1, men att det blir andra förhållanden norrut bryr sig författaren ej om att påpeka. Vidare påstår skribenten, att man i allmänhet ersätter 1 1/2 stens tegelvägg med 2 stens vid 4:e eller 5:e våningen uppifrån. Hur skulle det vara att söka komma ut på Gärdet i Stockholm en dag och se på alla de 8-våningshus, som ha 1 1/2 stens väggar av 10" tegel nerifrån grunden och upp!

Att det kan ha varit "Byggnadsindustriens" mening att ge spridning åt dylika ovederhäftiga uppgifter, kunna vi aldrig tänka oss. Emellertid bör artikelförfattaren ha en eloge för sitt sätt att skickligt utnyttja lösryckta citat ur olika utländska undersökningar, om vilkas vederhäftighet man inte har en aning, eller minsta möjlighet att kontrollera. Den fromma önskan, som avslutar artikeln "att de byggande ha tid och lust att undersöka de olika husbyggnadsmaterialens ekonomi" måste man emellertid instämma i. Det är bara att hoppas, att de byggande därvid skola utgå från vederhäftiga källor och vederhäftigt grundmaterial.

Red.



**GUMMI-
BEKLÄDNADER**

i mjukgummi
— mot mekanisk nötning

i hårdgummi
— mot kemiska angrepp

ha kommit till en mångsidig användning inom skilda områden och bidragit till lösningen av många industriella problem.

Illustrationerna visa några av våra senaste leveranser. Förslag på begäran.

TRELLEBORGS GUMMIFABRIKS AKTIEBOLAG
Stockholm TRELLEBORG Göteborg



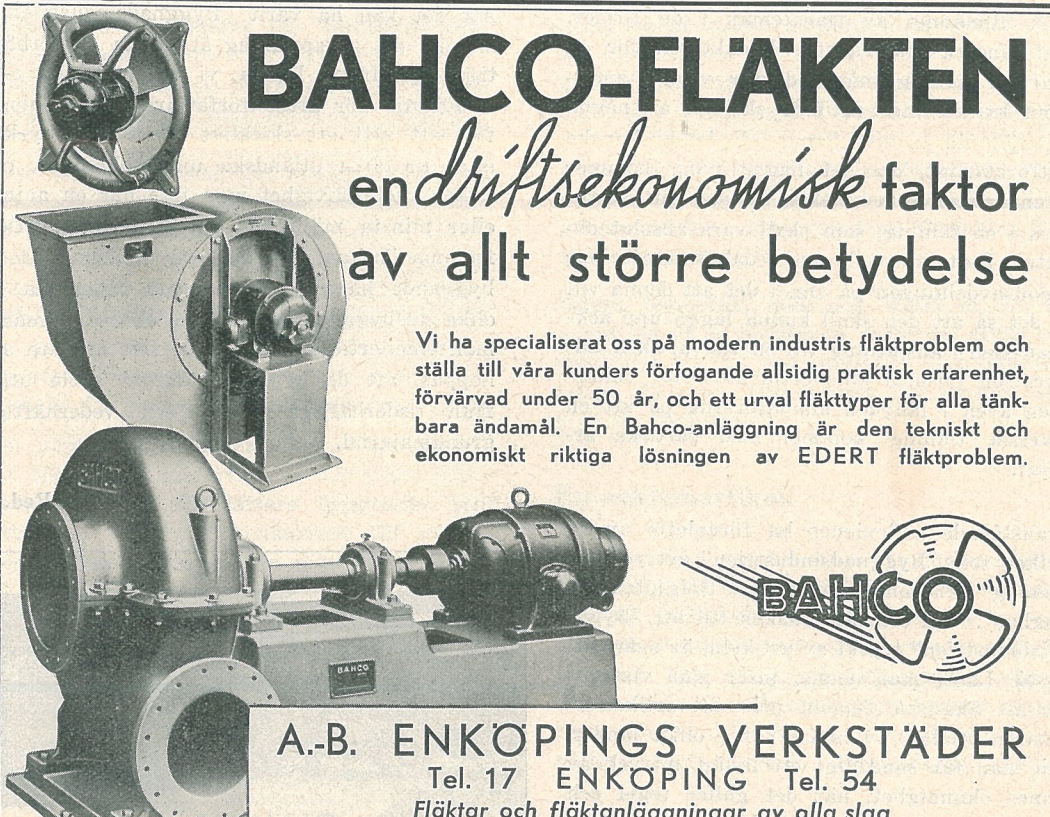
**REM-, KUGGHJULS- och LINSMÖRJOR
PRESENNINGS- och REMOLJOR**

A. E. Fernstedt & Co. Motala

Telefon 107

Etablerad 1890


Begär offert



BAHCO-FLÄKTEN
en driftsekonomisk faktor
av allt större betydelse

Vi ha specialiserat oss på modern industris fläktproblem och ställa till våra kunders förfogande allsidig praktisk erfarenhet, förvärvad under 50 år, och ett urval fläkttyper för alla tänkbara ändamål. En Bahco-anläggning är den tekniskt och ekonomiskt riktiga lösningen av EDERT fläktproblem.

A.-B. ENKÖPINGS VERKSTÄDER
Tel. 17 ENKÖPING Tel. 54
Fläktar och fläktanläggningar av alla slag



Ni träffar landets främsta arkitekter och byggmästare

husägare, kommunal- och förtroendemän
om Ni annonserar i

TEGEL

**ORGAN FÖR SVERIGES
TEGELINDUSTRIFÖRENING**

KUNSGATAN 32

STOCKHOLM

TEL. 23 31 05

Ett sätt att tillvarataga den värme, som finnes i ringugnens rökgaser.

Föredrag vid Sveriges Tegelinstriförenings
årsmöte den 16 maj 1936.

Av civilingenjör Olof Styrén.

Ni skulle säkert inte ha något emot att minska Edra bränslekostnader för tegelframställning med 14 000 kr pr år eller — om vi räkna på annat sätt — minska Edra direkta utlägg för 1 000 sten tegel med 1 krona och 80 öre. Det är omöjligt, tänker kanske en del av Er. Jag betalar inte mer än 1:80 pr 1 000 sten till kolleverantören. Hur skall jag då kunna spara allt detta? Ja, det är nog sant, att det tyvärr är omöjligt i många fall och för att Ni inte på något sätt skall missförstå mig, vill jag med en gång säga ifrån, att så stor nedskärning av bränslekontot, som jag nämnt, blott kan komma ifråga vid ett tegelbruk, som gör högporöst tegel och som torkar detta vintertid.

De siffror och data, som jag kommer att lämna har utarbetats efter uppgifter, som godhetsfullt ställts till mitt förfogande av kapten Camitz. Beräkningarna grunda sig alltså på driften vid Sala Tegelbruk. Där tillverkas året runt huvudsakligen högporöst murtegel och endast 1/7 av årsproduktionen utgöres av sommartorkat tegel. De övriga 6/7 av årsproduktionen torkas i torkklador intill ringugnen, varvid den för torkningen erforderliga värmen erhålles från ett 30-tal kokseldade kaminer.

Enligt kapten Camitz' statistik uppeldades år 1934 i dessa kaminer för drygt 30 000 kr koks. Torkkostnaden utgjorde i medeltal 4:80 per 1 000 sten och frånräknas den sjundedel av årsproduktionen, som torkades sommartid, utgjorde torkkostnaden 5:60 per 1 000 sten vintertorkat tegel. Nu gick emellertid kapten Camitz och gruvade sig över all den värme, som gick bort i skorsten. Den borde lämpligen kunna utnyttjas för torkningsändamål. Han lät göra några mätningar och man fann, att temperaturen vid skorstensfoten var ca 220° och gasmängden ca 15 000 kg pr timme. Detta motsvarar en värmemängd av ca 0,8 mill. kgkalorier pr timme, som alltså gick tillspillo som kråkvärme. Enköpings Verkstäder fick därför i uppdrag att utföra en anläggning för

att återvinna en lämplig del av detta värme. Denna anläggning blev färdig i april i år. Den fungerar på så sätt att rökgaserna, innan de gå ut i skorstenen, få passera en kalorifär och där uppvärma friskluft. Den uppvärmda friskluften blåses in i torkkladorna. Härigenom kan koksförbrukningen för torkningen väsentligt nedbringas. Hur mycket skall jag strax visa.

Värmebalans.

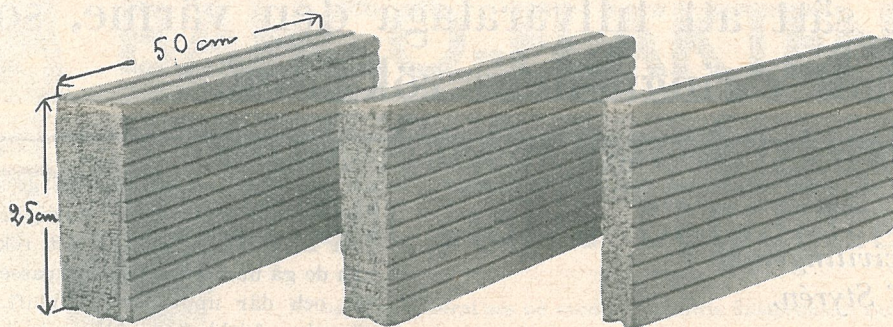
Eftersom anläggningen endast varit i gång en kort tid, så har det inte varit möjligt att få så säkra siffror, som vore önskvärt, men jag skall i alla fall visa värmebalansen, som den blir med de första 14 dagarnas driftsdata som utgångspunkt. Därvid har uträknats det antal värmeenheter, kilogramkalorier, som tillföres ugnen per 1 000 sten tegel, i detta fall högporöst 10'×5'×3'.

För bränning av 1 000 sten åtgår i medeltal 80 kg kolstybb. Vid fullständig förbränning motsvarar detta 0,4 mill. kgkal.

Per 1 000 sten inblandas vid Sala Tegelbruk ca 900 kg sågspån med en vattenhalt av 30—40 %. För ett annat bruk med annan lera kan ju sågspåns mängden avvika något. Att fastställa ett säkert värde på sågspånens förbränningsvärme är svårt, och kvaliteten är likaledes ganska varierande. Räkna man med 3 000 kgkal. per kg torr sågspån, så får man en siffra, som i varje fall inte bör vara för stor. I 900 kg våt sågspån finnes ca 600 kg torr och alltså blir det $600 \cdot 3\,000 = 1,8$ mill. kgkal. pr 1 000 sten, som tillföres ugnen med sågspånen. I detta kunna vi låta det värme ingå, som erhålles vid förbränning av de organiska beståndsdelarna i leran.

Ugnen tillföres alltså med sågspånen en värmemängd, som är 4,5 gånger större än den värme, som fås vid kolstybbens förbränning. Detta är mycket anmärkningsvärt. Vi skola nu inte alls gå in på vad som händer i själva ringugnen. Jag skall bara visa var det värme tar vägen, som tillföres ugnen.

Eftersom driften för ugnen är kontinuerlig och värmets inte kan stanna kvar i ugnen, då den ju skulle smälta ned, så måste det lämna



EN SIFFRA SOM TALAR

400.000 st. motsvarande 50.000 m² högporösa tegelmellanväggsplattor har Karolinska Sjukhuset beställt. En order som talar om uppskattning

Undersökningar och provningar visa att våra högporösa mellanväggsplattor äro:

1. BRANDSÄKRA
2. LJUDISOLERANDE
3. VOLYMBESTÄNDIGA
alltså ingen sprickbildning
4. SPIKBARA
5. FRIA FRÅN FUKT- OCH SALTUTSLAG
6. SNABBTORKANDE
7. FULLT RAKA

Dimension 50x25 cm = 8 st. pr m². Tjocklek 5, 7 och 10 cm.

Högklassiga tegelmellanväggsplattor köpas från

Patenterad tillverkningsmetod gör våra plattor rakare och jämnare än andra fabrikat

Tegelbruksaktiebolaget
Telefon 123
KATRINEHOLM **Walla-Katrineholm**

ugnen. Härför finnes två möjligheter. Dels går värmen ut genom ringugnens murverk och värmer den omkring ugnen befintliga luften samt marken under ugnen, dels går värmen ut i skorstenen som fritt värme, på grund av den temperatur rökgasmassorna ha. Några andra kryphål för värmen att smita ut genom finns inte. Den färdigbrända stenen är vid utplockningen tämligen sval.

Tack vare kalorifären kan ett någorlunda säkert värde erhållas på det temperaturvärme, som finnes i rökgaserna. Sedan anläggningen körts igång har mätningar gjorts på friskluftsmängden och dess uppvärmning samt på rökgasernas temperatur före och efter det de passerat kalorifären. Man kan härigenom beräkna det värme, som rökgaserna måste hålla för att — med den temperatursänkning de fått — ge den värme, som erhållits till friskluftens uppvärmning. Därjämte kan man också beräkna rökgasmängden. I medeltal visar det sig, att rökgasmängden är 24 000 kg per 1 000 sten, vilket är något mera, än vad mätningarna vid anläggningens planering visade. Medeltemperaturen på rökgaserna före kalorifären är 287°, alltså väsentligt högre än vad kaptan Camitz utgick ifrån. Värmemängden i rökgaserna blir ej mindre än 1,6 mill. kgkal per 1 000 sten.

Skillnaden mellan detta värme och den till ugnen förda värmen är 0,6 mill. kgkal. per 1 000 sten. Detta värme går alltså ut genom ugnens murverk, en del släpps vid försmokning upp genom klockorna. Härav tillvara-

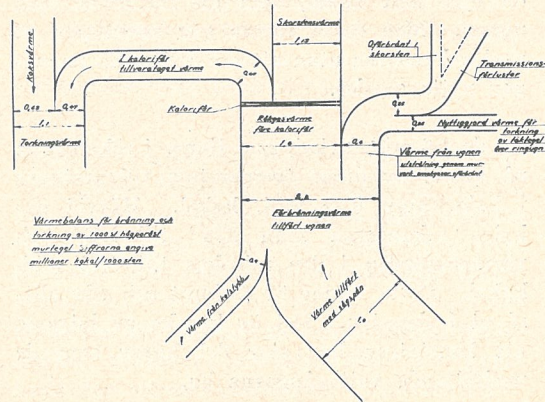


Fig. 1.

tages för torkning av taktegel ca 0,25 mill. kgkal. Denna siffra har beräknats med kännedom om mängden taktegel, som torkas över ringugnen. Därjämte har antagits, att det åtgår 900 kgkal för torkning av en taksten. Det övriga, d. v. s. 0,35 mill. kgkal går förlorat i transmissionsförluster etc.

Oförbränt i rökgaserna.

Nu är det troligt, att en del av kolstybben och sågspånen ej blir fullständigt förbränt i ugnen. Härigenom är en del oförbränt med i rökgaserna. Detta är också antagligt, eftersom ugnen ständigt forceras och körs runt på en mycket kort tid. En rökgasanalys skulle visa hur mycket förbränningsvärme, som det oförbrända svarar mot, men eftersom ingen analys blivit gjord, kan jag tyvärr ej meddela några siffror. För överskådlighets skull kunna vi låta detta värme utgöra en del av

STATENS PROVNINGSANSTALT

(f. d. Tekn. Högskolans Materialprovninganstalt)

Tel. 23 01 00

BYGGNADSTEKNISKA AVD. STOCKHOLM

Tel. 23 01 00

Provningar o. undersökningar av material o. konstruktioner. Besiktningar o. provtagningar Drottning Kristinas Väg, Valhallavägen. Godsadress: Stockholm

Tegelmästare

Driftig arbetsledare, erfaren och kunnig i tillverkning av taktegel och högporösa varor erhåller anställning den 1 januari eller 1 mars nästa år. Utförliga ansökningar till "Dugande fackman" denna tidnings exp. f. v. b.



de 0,35 mill kgkal, som gå förlorade från ugnen. Men detta värme går egentligen ut med rökgaserna utan att ens kråkorna ha någon nytta av det.

Av de 1,6 mill. kgkal, som finnes i rökgaserna på grund av deras temperatur, tillvaratages i kalorifären 0,47 mill. kgkal. Härvid avkyles rökgaserna från 278° till 196° och värmemängden i den minskas till 1,13 mill. kgkal. Detta värme är förlorat och går alltså ut i skorsten. Det är kanske av intresse att konstatera hur stor del härav som de medföljande vattenångorna ha.

Per 1 000 sten avdunstades ca 300 kg vatten i ringugnen och vid 196° temperatur på vattenången svarar detta mot 0,2 mill. kgkal och största delen av detta värme är ju i viss mån nödvändigt att förlora för att få bort vattnet i teglet.

Den i kalorifären tillvaratagna värmen har varmt friskluften från 0° till omkring 130° C. Varmluften inblåses i torkladorna och värmen tillgodogöres för torkningen.

Årsvinst.

Innan kalorifären kopplats in var som förut nämnts torkkostnaden 5:60 per 1 000 sten. Räknar man med 6 000 kgkal per kg koks och med ett kokpris av 3 öre pr kg, d. v. s. 30 kr per ton motsvarar 5:60 per 1 000 sten ungefär 1,1 mill. kgkal. Detta värme visas till vänster på värmebalansen. Som vi se erfordras för torkningen jämnt hälften av det värme, som tillföres ugnen. Vi se även, att erforderliga torkningsvärmets är mindre än det värme, som finnes i rökgaserna före kalorifären.

Genom det värme, som nu tillvaratagits av rökgaserna kan koksförbrukningen för torkningen alltså minskas till 0,63 mill. kgkal., d. v. s. torkkostnaden minskas från 5:60 per 1 000 sten till 3:20 per 1 000 sten. Räknar man med 6 000 000 sten vintertorkat tegel per år blir besparingen ca 14 000 kr per år.

Hela denna summa kan dock ej räknas som

årsvinst. Elektriska kraftförbrukningen för fläktarna motsvarar ca 1 500:— med Salas kraftpris. Amortering och underhåll på anläggningen går till lika mycket. Alltså blir årsvinsten ca 11 000:— eller räknat per 1 000 sten blir värmekostnaden 1:80 lägre.

I Sala kan man emellertid öka denna vinst. I värmebalansen sågo vi, att rökgasernas värmeinnehåll efter kalorifären var 1,13 mill. kgkal. och temperaturen var 196°, men man skulle gott kunna avkyla gaserna ytterligare 50° å 60° och taga ut ytterligare gratisvärme. Varför detta inte redan från början blev gjort har sin förklaring i att de mätningar, som gjordes på rökgastemperaturen vid anläggningens planering, ej någon gång visade högre temperatur än 220°. Vi trodde alltså inte, att det fanns så mycket värme att taga vara på, som det i verkligheten finns. För övrigt är det så, att rökgastemperaturen i hög grad varierar bl. a. med eldskiftets läge i ugnen. Temperaturen har svängt mellan 370° och 190°.

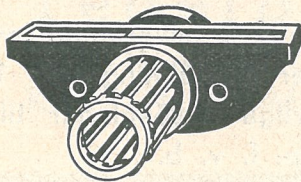
Man bör kanske inte kyla rökgaserna för långt, så att vattenången kan kondensera. Därmed ökas sotavsättningen i kalorifären samt även förrostningen i rökgasfläkten etc. Det finns alltså en gräns för hur mycket värme, som man kan taga ut ur rökgaserna.

En annan begränsning och en effektivare sådan har man däri, att om man vill kyla rökgaserna till en mycket låg temperatur och taga vara på allt det värme, som finnes, så behöves därför en mycket stor värmeyta på kalorifären. Den blir därmed så dyrbar, att ingen vill köpa en sådan. Det torde ej löna sig att lägga ned så stort kapital i anläggningen.

Anläggningens konstruktion.

I och med detta äro vi inne på anläggningens konstruktiva utformning och jag skall i största korthet redogöra för densamma.

Rökgaserna tages från skorstenskanalen ut i en under markytan murad kanal, får passera upp genom första hälften av själva kalorifä-



”WESCO”

Trallvagnsrullager med härdade rullar i rullkorgar.
Lättgående. Oljebesparande. Varaktiga.

A.-B. WILH. SONESSON & C:o
STOCKHOLM Malmö GÖTEBORG

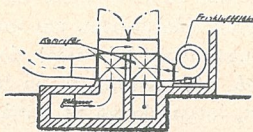
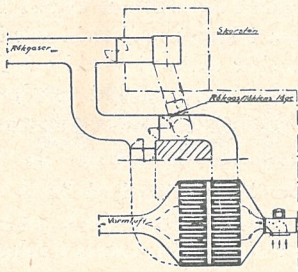


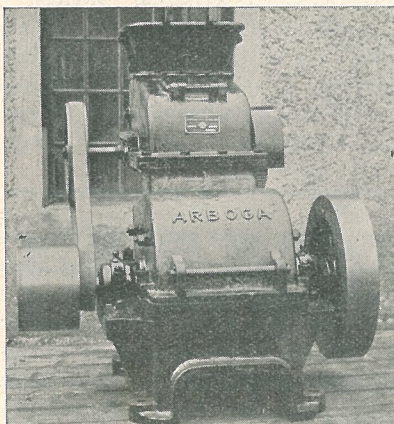
Fig. 2.

ren, vänder i en plåtkåpa över kalorifären samt går sedan ned genom kalorifärens andra hälft i en murad kanal. Från denna suges gaserna till rökgasfläkten och blåses av denna ut i skorstenen. Genom omställning av fläkten direkt ut i skorsten. Man kan även rökgaserna tagas förbi kalorifären och genom

köra ugnen direkt på skorstensdraget som förut. Friskluften pressas av friskluftsfläkten rakt igenom kalorifärens båda hälfter och ut i luftkanalen, som leder till torkkladorna.

Genom denna uppställning av fläktarna erhålles följande fördelar. Då friskluften pressas in i kalorifären möter den först något avkylda rökgaser och då den går ut genom nästa halva av kalorifären möter den de ingående rökgaserna, som givetvis äro varmast. Härigenom ernås den största möjliga temperaturskillnaden mellan rökgaser och luft, vilket ju är gynnsamt för värmeöverföringen. Emedan friskluften pressas genom kalorifären med övertryck och rökgaserna suges genom kalorifären med undertryck, sker eventuellt läckage genom kalorifären åt rätt håll, d. v. s. från friskluftsidan till rökgassidan. Friskluften, som blåses in i torkkladorna är därför utan någon som helst förorening från rökgaserna.

En annan fördel med denna uppställning är, att fläktarna placerats, där gaserna ha lägsta temperaturen och följaktligen den minsta volymen. Eftersom fläktarbetet är proportio-



Vår slungkvarn

är ypperlig för krossning av tegelskärvar

A.-B. Arboga Mek. Verkstad, Arboga

Telegrafadr.: Verkstaden
Telefoner: 13, 15, 16.

RÄLS

(ny eller begagnad)

Flyttbara spår

Växlar och vändskivor

Hjulpar och rullager

Tippvagnar

Ång- och motorlokomotiv

GRÄV-maskiner



BEGÄR KATALOG

Carl Ström A/B

Stockholm C - Tel. 10 05 52

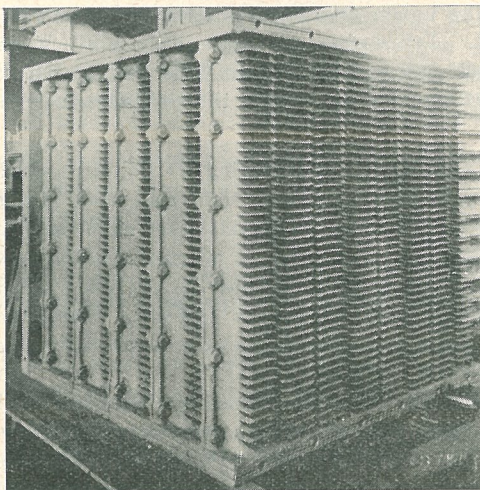


Fig. 3.

nellt mot volymen, så blir även kraftförbrukningen den minsta möjliga.

Kalorifären är lätt att sota. Kåpan över kalorifären är försedd med luckor, vilka kunna avlyftas, varefter man lätt kommer åt att borsta. Sotning förekommer för övrigt ej så ofta, emedan kalorifärens konstruktion är sådan, att sotavsättningen ej är besvärande.

Tiden medger icke något närmare ingående på själva kalorifärens tekniska finesser. Jag vill dock framhålla, att kalorifären är utförd av mycket korrosionsbeständigt gjutjärn. Värmeytorna äro utförda enligt ett speciellt patentrat system, varigenom man bland annat får in en mycket stor värmeyta per kubikmeter kalorifärvolym. Tack vare de längs gasströmmen zickzackformigt ställda kammaren, som vi se på fig. 3, erhålles bl. a. en mycket god värmeöverföring. Dessa kammar finnes, som vi se såväl i rökgaskanalerna, som i de vinkelrätt mot dessa gående luftkanalerna.

När kan anordningen löna sig?

Ännu en gång vill jag återkomma till vad jag sade i början. En sådan värmebalans, som

jag visat, gäller naturligtvis endast för ett tegelbruk, som i likhet med Sala gör högporöst tegel och torkar detta vintertid och det är endast vid bränning av dylikt tegel, som man kan göra så stora bränslebesparingar.

Beträffande lättmurtegel så är ju sågspåns-mängden betydligt mindre och man får därför ej heller så mycket värme i rökgaserna.

Givetvis kan man få en mycket låg temperatur på de avgående rökgaserna, om man ej force-rar en ringugn utan kör runt den långsamt och ordnar så, att gaserna få en lång väg efter eldsnittet, innan de gå ut i rökgaskanalen. Värmebalansen blir då helt annorlunda än den för Sala Tegelbruk och värmen måste då gå ut genom ringugnens murverk, emedan den ju måste ta vägen någonstans. I varje fall kan man säga, att vid ett tegelbruk, som torkar tegel vintertid, måste det löna sig att undersöka hur mycket värme, som går förlorat i skorstenen.

I förbigående kan jag nämna, att vid ett tegelbruk, som bränner taktegel, så räcker inte det värme, som erhålles över flamugnarna till att torka teglet, utan man måste elda i kaminer vid sidan av ugnarna. Ändock svarar det av vedeldningen i ugnarna erhållna värmemet emot ca 3 mill. kgkal per 1000 taktegel. Här lönar det sig mycket väl med en kalorifäranläggning för att tillvarata det värme, som vid eldningsperioden går direkt från flamugnen ut i skorstenen.

Till slut vill jag våga påstå, att man med en sådan kalorifäranläggning, som jag beskrivit, ernår även andra fördelar än den att spara bränsle. Man kan bl. a. bättre reglera torkningen och vad det betyder är ju herrarna alltför välbekant, för att jag skall behöva gå in på det. Man blir även tack vare rökgasfläkten oberoende av väderleksförhållandena och kan i många fall få ett jämnare utfall av bränningen.

TEGEL UTKOMMER MED 8 NUMMER PR ÅR
 EXP. OCH ANNONSAVDELNING: TIDSKRIFTEN TEGELS FÖRLAG
 KUNGSGATAN 32 - STOCKHOLM - TELEFON 23 31 05

Red. träffas efter överenskommelse pr tel. 23 31 15. - Adress: Sveavägen 21

FÄSADTEGEL, RÖBO RÖDA

i Karolinska Sjukhuset, Telegrafverkets nybyggnad, Västerledskyrkan, Kungsholms Brandstation, Vin- och Spritcentralens lagerlokaler, villor i diplomatstaden jämte en mångfald andra byggnader i Stockholm.

FÄSADTEGEL, RÖBO GULA

nytt tegel i vacker, varm färgton,

i hyreshus i Stockholm samt A.-B. Marabou Chokladfabrikens nybyggnader i Sundbyberg.

FÄSADTEGEL, LINA

i Stadshuset, Tekniska Högskolan, Högalidskyrkan m. fl. byggnader.

AKTIEBOLAGET

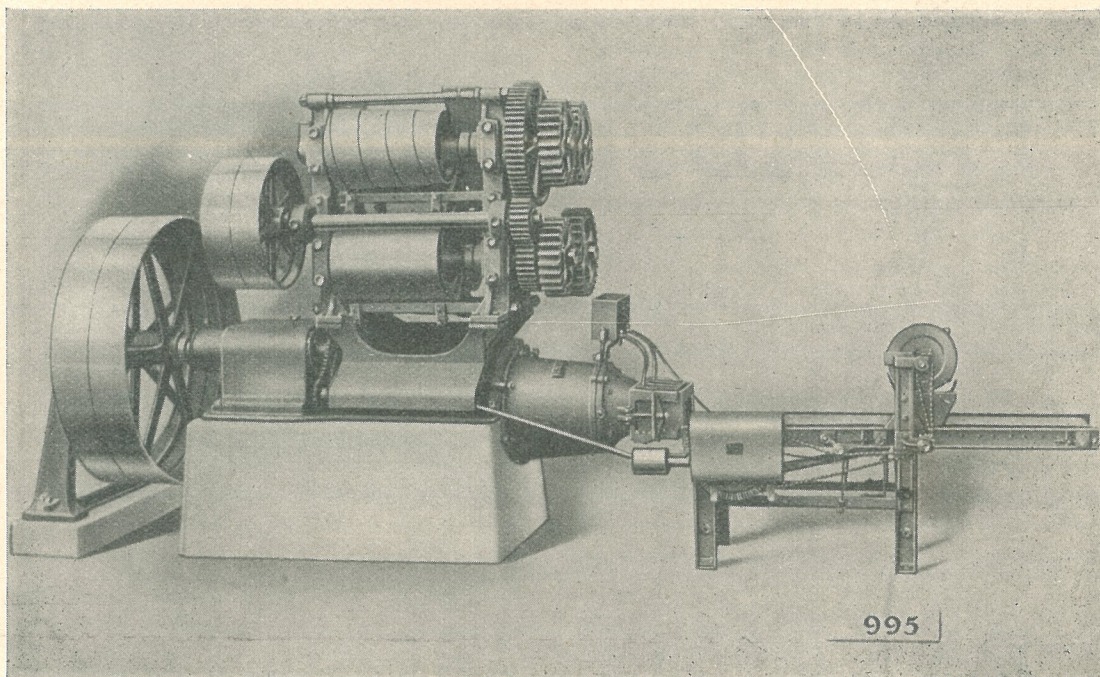
MÄLARDALENS TEGELBRUK

Kungsgatan 39

STOCKHOLM

Tel. 23 33 65

TEGELMASKINER för alla behov



MURTEGELPRESS EFFEKTIV II, kombinerad med aut. avskärningsbord IDEAL,

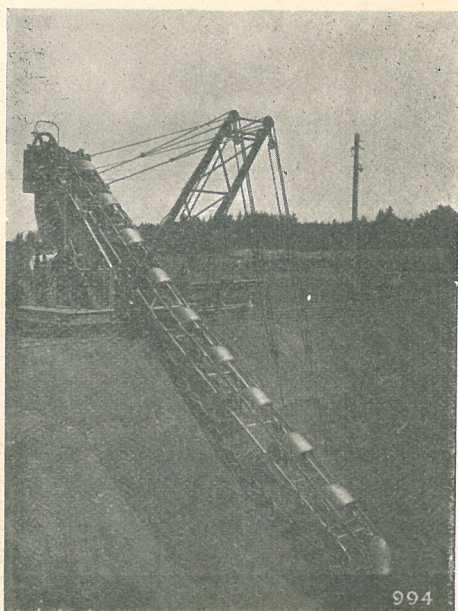
bästa och mest lättgående maskineri för tillverkning av murtegel

Mataresumpar.
Lådmatare.
Kollergångar.

Autom. Transportanordningar.
Torkinrättningar (Kammartorkor)
Ugnar av olika slag.

Kompleta **nyanläggningar** och modernisering av äldre bruk projekteras under garanti.

Grävmaskiner, flera olika storlekar.



Vår
lilla grävmaskin

Q R S 10,

grävförmåga 10 kbm. pr timme,
möjliggör att även mindre tegel-
bruk kunna vinna maskingräv-
ningens fördelar.

Solid och lättskött, liksom de
större typerna.

Infordra offert.

A.-B. ÅBJÖRN ANDERSON, SVEDALA.