

4 1945 Innehåller: Svällning av tegel och dess orsaker • Insänd litteratur • Notiser.



TEGEL

100.000.000

TEGEL

Trots stegrade tillverknings- och transportsvårigheter ökas våra leveranser månad efter månad.

Tegelbrukens Försäljnings AB.

STOCKHOLM

TEGEL

REDAKTIONSKOMMITTÉ: BRUKSÄGARE GUNNAR WULF,
MAJOR CURT CAMITZ OCH DIREKTÖR JOHN BAUNGE.
REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE: CIVILINGENJÖR
REINHOLD ELGENSTIERNA
Exp. och annonskontor; Kungsgat. 32, Sthlm. Tel. 2331 05.
Redaktion: Grev Turegatan 14, Stockholm. Tel. 670910
Eftertryck utan skriftligt tillstånd förbjudet. Copyright.

ORGAN FÖR
SVERIGES
TEGEL-
INDUSTRI-
FÖRENING
ÅRG. 35

SVÄLLNING AV TEGEL OCH DESS ORSAKER

av *Civilingenjör Claes Hedin*

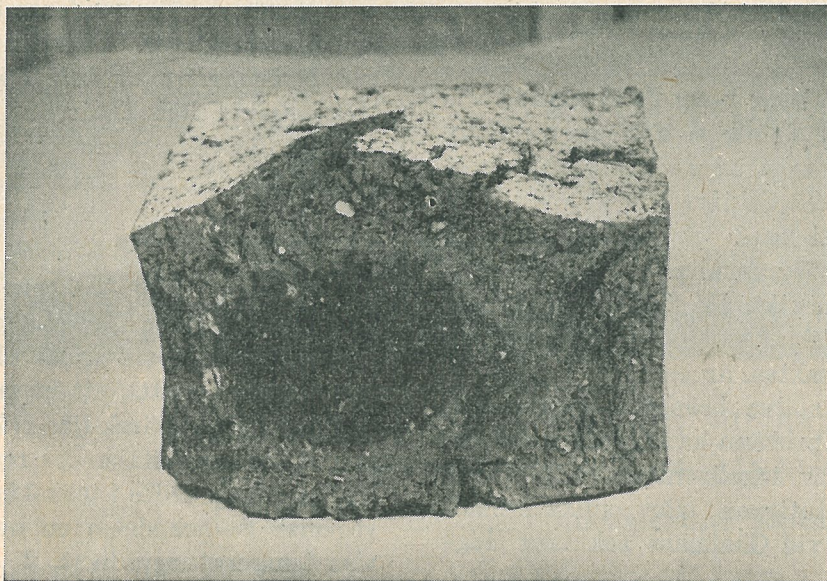


Fig. 1.

Vid bränning av tegel kan under vissa förhållanden en svällning eller rättare en uppblåsning av stenen inifrån äga rum. Fig. 1 visar en genomskärning av en sådan svälld sten. I centrum på stenen har materialet blivit blåsigt och synes nästan glasartat, och dessutom har en färgförändring ägt rum, i det denna

del är svart med skarpt avgränsade kanter mot nästa skikt, som har tegelstenens normala färg. Runt om detta innerskikt finnes sedan ett annat skikt med ett, som det synes, hårdare hopstrat material, varefter kommer ett ytterskikt med den för en normal tegelsten vanliga strukturen. Det yttre skik-

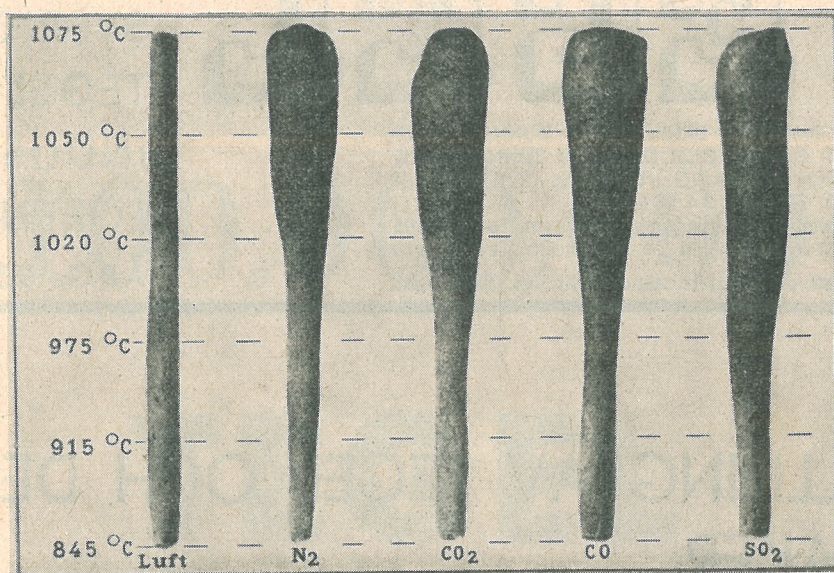


Fig. 2.

tet har genom den inre svällningen spruckit sönder, och för övrigt har stenen erhållit en form, som gör den omöjlig att använda vid murning.

Denna svällning tycks förekomma företrädesvis i de undre delarna av ringugnen och uppträder särskilt, då råstenen insättes fuktig, och då leran är uppblandad med exempelvis sågspån eller koks för erhållande av tegel med lägre volymvikt. En faktor av mycket stor betydelse, som ofta nog inte tillräckligt beaktas, är emellertid det sätt, på vilket själva bränningen genomföres. Dessa problem ha tagits upp till behandling av tegelkemiska avdelningen vid Institutionen för silikatkemisk forskning vid Chalmers Tekniska Högskola.

Brännatmosfärens inverkan.

Som försöksmaterial har använts dels en rödbrännande lera med kraftigt svällande tendens och dels en gulbrännande lera, vilken icke visat sådan. Vid tegelbränning omspolas stenen av en rökgas, som är sammansatt av kvävgas (N_2), koldioxid (CO_2), koloxid (CO) och sva-

veldioxid (SO_2), om gasen är reducerande, och syrgas (O_2), kvävgas (N_2), koldioxid (CO_2) samt svaveldioxid (SO_2), om den är oxiderande. Syrgas, kvävgas, koldioxid och koloxid erhållas vid förbränning av kolet, och svaveldioxiden vid förbränning av de svavelhaltiga föroreningarna i bränslet och i någon mån också från svavelhaltiga mineral i lerorna.

Vid undersökningen ha rena gaser använts, vilka var och en under bränningen fått omspola provstyckena. Härigenom har ernåtts, att inverkan av en gas har kunnat särskiljas från de övriga. Runda provstavar av ren lera formades och torkades i torkskåp vid 110° , varefter de brändes i en ugn med en viss temperaturgradient, d. v. s. olika delar av staven blevo upphettade till olika temperaturer. I fig 2 visas utseendet av de på så sätt brända stavarna.

Som synes av de på figuren angivna temperaturerna, ha dessa varierat mellan 1075° och 845° . I figuren har ej medtagits någon stav bränd i syrgas, då denna har samma utseende som den, som bränts i luft. Av denna undersök-

TEGEL

LOMMA HANDSLAGNA FASADTEGEL

I GULT OCH GULGRÖNT



DEL AV BYGGNADER VID "KOBARNES
VÄG", GÖTEBORG, fasadbeklädda med
Lomma gröngula, handslagna fasadtegel.

A.-B. LOMMA TEGELFABRIK

LOMMA

TEL. 2 o. 4

SLOTTSMÖLLANS

handslagna fasadtegel

är sedan århundraden känt för sin
höga kvalité och vackra mörkröda färg.

Wallbergs Fabriks Aktiebolag

Tel. växel 3700

Halmstad

Tel. växel 3700

Tenggrenstorps Tegelbruk

VÄNERSBORG

Tel. 1251, växel

MÅNGHÅLSTEGEL

LÅGT VÄRMEGENOMGÅNGSTAL

HÖG TRYCKHÅLLFASTHET

TILLVERKNINGSKAPACITET:

DIV. MURTEGEL 5.000.000

TAKTEGEL 3.000.000

DRÄNERINGSRÖR . . . 1.500.000

ning framgår, att den gas, som omgiver staven, inverkar i allra högsta grad på stavens formbeständighet. Den stav, som är bränd i luft, företer en normal krympning, medan däremot de andra gaserna orsaka en uppsvällning av upp till 10 gånger den ursprungliga volymen. Den temperatur, där svällningen sätter in, är något varierande, men ligger i stort sett för den använda leran vid 1000°. Då den omgivande atmosfären utgöres av svaveldioxid, är "svällningstemperaturen" något lägre eller ung. 970°.

En bestämning av "tätningstemperaturen", d. v. s. den temperatur, då materialet ej längre innehåller håligheter, i vilka vatten kan uppsugas med kapillärkraften, ger vid handen, att denna ligger just i detta område (se tabell 1). För luft ligger tydligen tätningstemperaturen högst och för SO₂ lägst. Att tätningstemperaturen ligger just där svällningen först sätter in är ganska naturligt, då svällningen visat sig orsakas av upp till millimeterstora blåsor omgivna av ett glasartat hölje, men var

Tabell 1.

Omspolande gas	Tätningstemp. C.
Luft	1020
Kvävgas (N ₂)	1010
Koldioxid (CO ₂)	990
Koloxid (CO)	970
Svaveldioxid (SO ₂)	960

och en av dessa blåsor står icke i förbindelse med varandra.

På tegelstenar i 1/3 längdskala har även undersökts gasernas inverkan. Härvid upphettades hela provstycket till temp. 1000°, under det ugnsrummet hela tiden genomspolades av koloxid. Upphettningen skedde så, att sluttemperaturen nåddes efter 3 tim., varefter temperaturen hölls konstant i 1 tim. Som jämförelse brändes ett motsvarande provstycke till samma temperatur, men med en ugnsatmosfär bestående av luft. En genomskärning av provstyckena synes i fig. 3.

Det högra provstycket visar ett regelbundet tvärsnitt, medan det vänstra

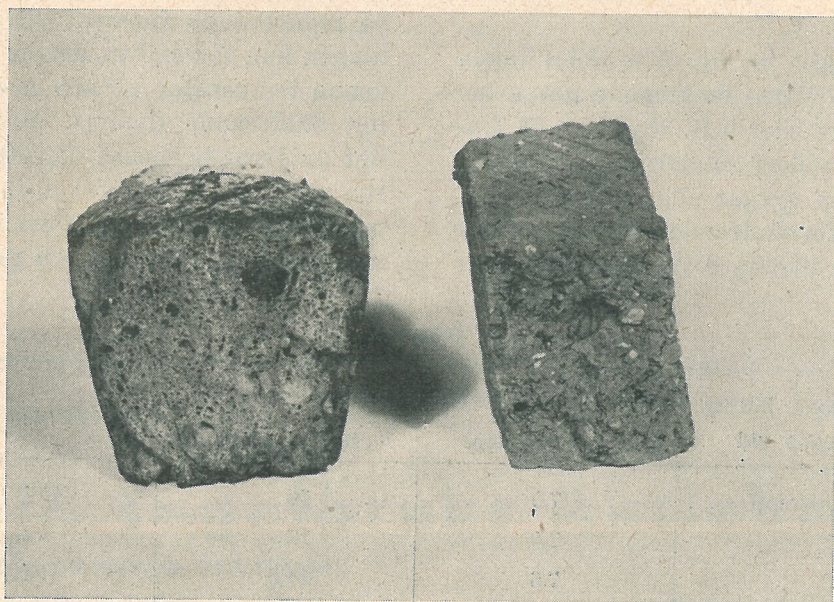


Fig. 3.

har deformerats och svällt upp. Färgen på tvärsnittet av det provstycke, som bränts i koloxid, är densamma som i centrum på den uppsvällda tegelstenen i fig. 1, och ytan på tvärsnittet har för övrigt också samma utseende. Det i luft brända provstycket har samma utseende på tvärsnittet som en vanlig tegelsten.

Det kan alltså anses konstaterat, att en icke oxiderande brännatmosfär har ett avgörande inflytande på teglets formförändring vid bränning.

Brännsättets inverkan.

För att få den blåsbildning, som orsakar svällningen, måste en gas utvecklas i materialet, samtidigt som detta material innehåller lättsmälta föreningar med en lämplig trögflutenhet. Denna gas kommer bl. a. från karbonaten i leran, och genom att upphetta stenen till 900°, då kalciumkarbonatet sönderfaller, under 5 tim., bortgår gasen innan smältan bildas, och ingen svällning erhålles vid den därpå följande temperaturstegringen, även om den omgivande atmosfären icke är oxiderande.

Som framgår av fig. 2 erhålles ingen svällning, då den omgivande gasen består av syre eller luft. Man kan då fråga sig, vid vilken temperatur denna syrgasens (ren syrgas eller luftens syre) svällningsförhindrande verkan sätter in. För att utröna detta, ha provstavar

bränts i både luft och koldioxid (CO₂), med byte av gas vid olika temperaturer. Luft inledes under det första skedet av bränningen och koldioxid under det senare. Resultatet angives i tabell 2.

Av försöksresultatet framgår, att svällningen kan förhindras, om brännatmosfären är oxiderande under den första delen av bränningen och tills temperaturen lägst är 500°. Har denna temperatur uppnåtts i oxiderande atmosfär, kan sedan ingen svällning åstadkommas genom reducerande atmosfär. Den efterföljande reduceringen åstadkommer emellertid en svärtning av provstycket.

Samma resultat erhålles vid bränning av provtegelstenar i 1/3 skala i en ugn, där under första skedet inblåstes luft och under det senare en blandning av koldioxid och kvävgas. Stenen blev även i detta fall svärtad, men formen förändrades icke, bortsett från den normala krympningen.

Av dessa försök framgår, att det är under den första upphettningen till 500°, som råstenen påverkas mest av de reducerande gaserna, och att svällningen kan förhindras genom att under denna temperatur bränna med tillräckligt oxiderande flamma. Med tillräckligt oxiderande menas då, att atmosfären runt om stenarna skall innehålla så mycket syrgas, att det även räcker för att tränga in i stenen och där oxidera

Tabell 2.

Koldioxid börjar inledas vid	Diameter i mm		Procentuell svälln.
	före upphettn.	efter upphettn.	
Rumstemp.	7,0	15	114
300°	7,0	12	72
400°	7,6	11,5	54
500°	7,3	7,6	4,1

TEGEL



Porösa tegelkärnor för betongprovning

Sala Tegelbruks Aktiebolag
Tel. Namnanrop Salategel. **SALA.**

A.-B. Nabbensbergs Tegelbruk

Vänernborg - Tel. 5

MÅNGHÅLTEGEL

Volymvikter 1.0-1.2

Hög värmeisolering

Hög tryckhållfasthet

MÅNGHÅL

Tegel

NUTIDENS och FRAMTIDENS
BYGGNADSMATERIAL försäljes av

GÖTEBORGS TEGELAKTIEBOLAG

MAGASINSGATAN 3. TEL. 1313 68, 1313 48

förefintliga organiska föreningar, som eljest kunna ge upphov till reducerande gaser. Den i fig. 1 avbildade stenen har tydligen varit utsatt för en otillräckligt oxiderande atmosfär, då yt-skiktet är normalt, medan de inre skikten varit utsatta för reducerande gaser. Provstenen på fig. 3, som varit utsatt för koloxidatmosfär, har däremot samma svarta och porösa konsistens över hela tvärsnittet.

Lerans kemiska sammansättning.

Det är inte alla leror, som visa dessa svällningstendenser vid upphettning i reducerande atmosfär. Det är naturligt att sätta denna olikhet i samband med lerornas olika sammansättning. Den kemiska analysen på den använda svällande leran finnes angiven i tabell 3.

Tabell 3.

Kiselsyra (SiO_2)	62,8 %
Aluminiumoxid (Al_2O_3)	18,6 %
Järnoxid (Fe_2O_3)	7,1 %
Kalk (CaO)	1,4 %
Alkali	4,4 %
Glödförlust	4,8 %

En annan lera, som icke visat några tendenser till svällning utan endast svaga tecken på svärtning vid upphettning i kraftigt reducerande koloxidatmosfär, har en sammansättning enligt tabell 4.

Tabell 4.

Kiselsyra (SiO_2)	41,1 %
Aluminiumoxid (Al_2O_3)	16,4 %
Järnoxid (Fe_2O_3)	7,1 %
Kalk (CaO)	16,5 %
Alkali	3,9 %
Glödförlust	15,5 %

Vid jämförelse av analyserna på dessa svällande och icke svällande leror finner man, att skillnaden är störst i fråga om halten kiselsyra, kalk och glödförlust. Att glödförlusten är större på

den icke svällande leran har direkt samband med, att kalkhalten är högre, och att CaO förekommer som CaCO_3 , vilket vid glödning avger koldioxid (CO_2). Frånräknas denna koldioxid i glödförlusten, erhålles som återstod 2,6 %, i vilken siffra ingår kemiskt bundet vatten och organiska ämnen. Olikheterna mellan lerorna ligga således praktiskt taget endast i halterna kiselsyra och kalk. Den svällande leran har högre kiselsyrehalt och lägre kalkhalt än den icke svällande. Olikheterna i svällningsförhållandena ha även visat sig bero på dessa olikheter i sammansättningen.

För att undersöka kalkhaltens inverkan på svällningen har CaCO_3 inblandats i den kalkfattiga leran i olika proportioner. Vid dessa försök visade det sig, att vanlig inblandning i pulverform ej förändrade lerans egenskaper i den väntade riktningen. Inblandades däremot CaCO_3 på så sätt, att en lerslamning försattes med beräknad mängd CaCl_2 , varefter CaCO_3 fälldes med ammoniumkarbonat, erhöles ett annat resultat. Genom detta förfarande erhöles en mycket intim blandning mellan leran och det utfällda finfördelade kalciumkarbonatet. Resultatet av dessa försök återfinnas i tabell 5 och fig. 4.

Tabell 5.

% CaO	Procentuell svälln.
1,4 (svällande lera)	114
5,0	4
10,0	-2
16,5	-6

De negativa värdena i tabellen angiva den procentuella krympningen.

Redan vid en halt av 5 % CaO är svällningen obetydlig, och vid 10 % CaO är krympningen större än svällningen. Om

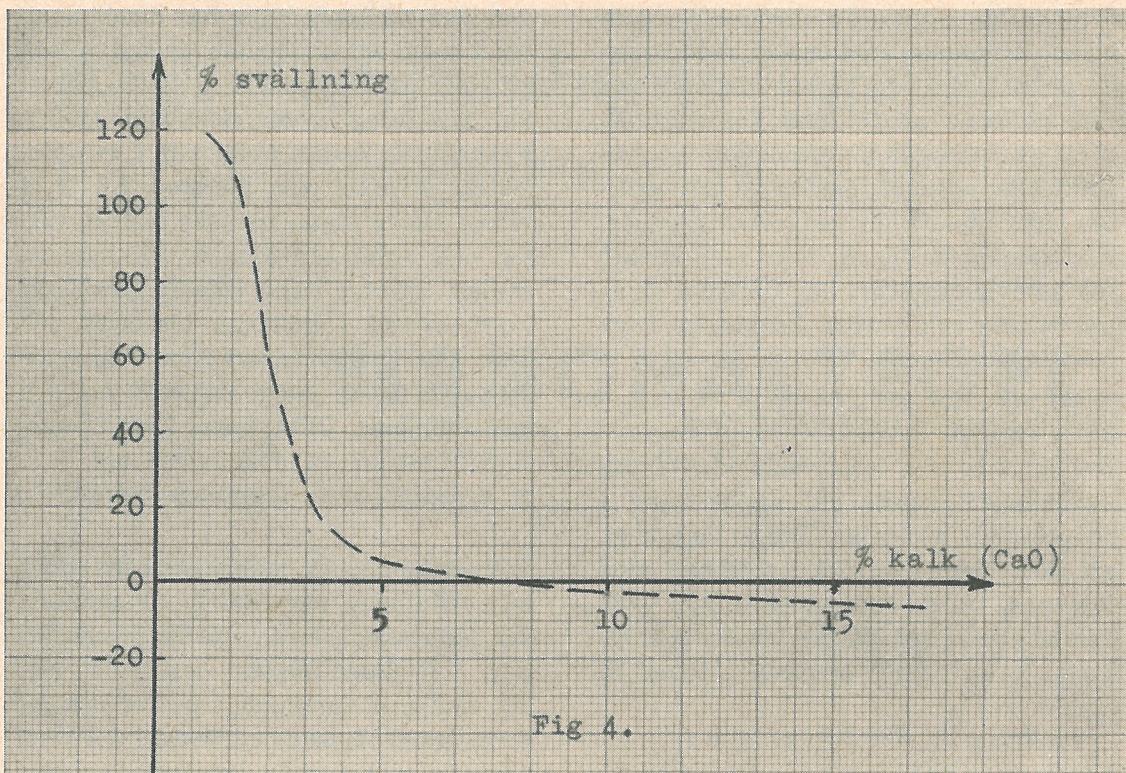


Fig 4.

kalkhalten alltså ligger mellan 1,4 och 5 %, erhålles en svällning, som är kraftigare ju lägre kalkhalten är.

Om kalkhalten i den kalkrikare icke svällande leran minskas genom urlakning med svag saltsyra från ursprungliga 16,5 % till 1,8 %, erhålles svällning på en stav formad av detta material. En svällning på 100 % erhålles vid en kvarvarande kalkhalt på 1,8 %, vilket värde väl passar in i kurvan fig. 4.

Det torde alltså vara klarlagt, att en låg kalkhalt i leran verkar befrämjande för bildning av den partiella smälta, som sedan uppblåses av de avgående gaserna. Man måste här hela tiden tala om en partiell smälta, då endast en ringa del av materialet vid den ifrågavarande temperaturen (1000°) kan anses vara smält. Kvarvarande osmält material verkar som ett skelett, som bär upp det smälta, och vilket ej själv smälter förrän vid en betydligt högre temperatur. Den ifrågavarande vid

1000° svällande leran har nämligen en kägelsmältpunkt av 1265° . Sammansättningen av den partiella smälta är osäker, då i detta system ett otal olika föreningsmöjligheter finnes, på vilka dessutom varierande uppgifter finnas i litteraturen. Ett kalciumferrosilikat med sammansättningen $\text{CaO} \cdot \text{FeO} \cdot 2 \text{SiO}_2$ med smältpunkten 980° finnes emellertid uppgivet, och det är alltså tänkbart, att det är denna förening som smälta består av.

Inblandningsmaterialens inverkan.

De i det föregående behandlade undersökningarna ha gällt rena leror, men vid tegelfabrikation inblandas även en del andra ämnen för att få önskad konsistens på råmaterialet, så att det passar maskinerna. Vissa ämnen tillsätts även för att erhålla en önskad volymvikt på de färdiga stenarna. Vanliga inblandningsmaterial äro t. ex. tegelmjöl (bränt och obränt), kalkmjöl, sågspån och eventuellt koks. De två

TEGEL

sistnämnda användas, för att det färdiga teglet skall erhålla en given volymvikt.

Dessa inblandade material ha även en avgörande betydelse för svällningen, vilket det följande visar. För att kunna bestämma inverkan av var och en av de olika inblandade ämnena på svällningen ha provstenar i $\frac{1}{3}$ längdskala tillverkats av lera, som uppblandats med respektive kalkmjöl, sågspån eller tegel-

mjöl. Bränningen av dessa stenar har sedan skett i en ugn, som upphettats till sluttemperaturen 1000° på 3 tim., varefter denna temperatur hållits konstant i 1 tim. Under hela försökets gång har i ugnen inletts en gasblandning av lika delar kvävgas och koloxid med en hastighet av 6 liter/tim., varigenom en starkt reducerande atmosfär erhöles. De brända provstyckena avbildas i fig. 5.

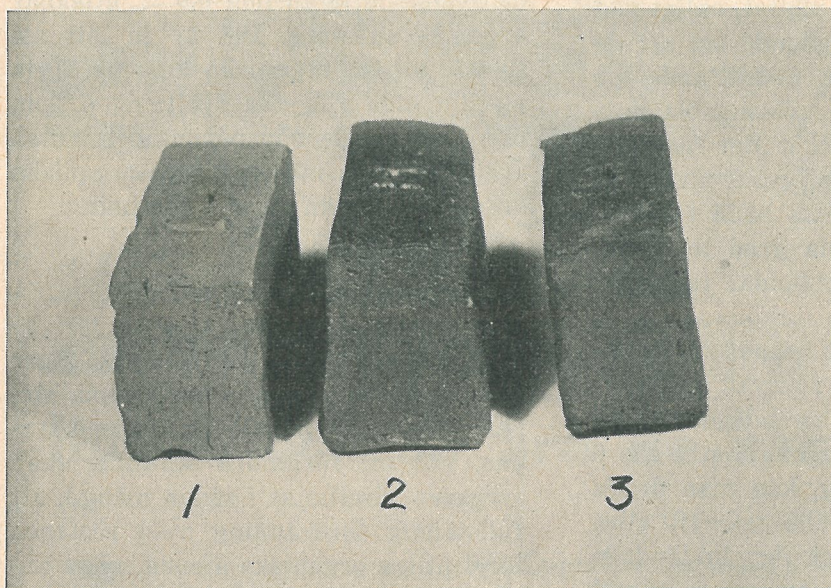


Fig. 5 a.

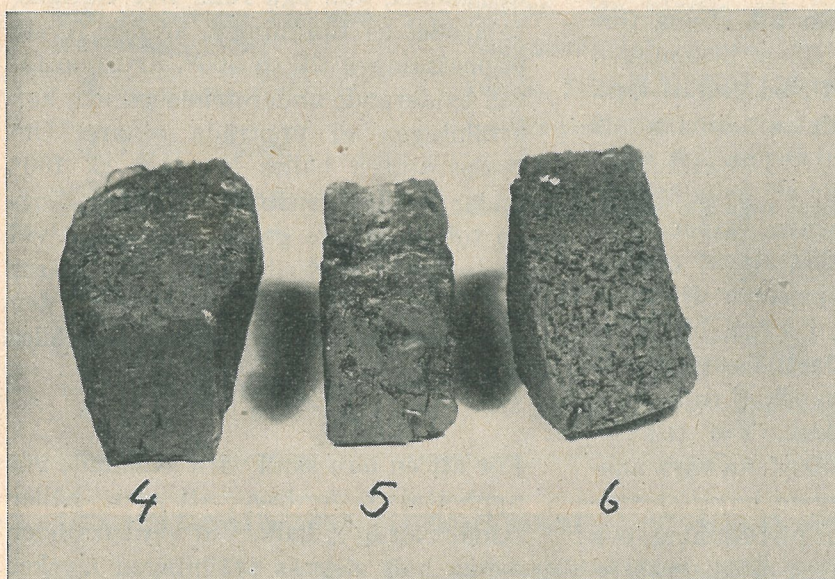


Fig. 5 b.

1. Jämförelsesten bränd i luftatmosfär.
2. Sten av oblandad lera.
3. Sten av lera med kalkinblandning.
4. Provsten utsågad ur en råsten, som visat sig svälla vid bränning i ringugn.
5. Sten av lera med tegelmjöl-inblandning. ..
6. Sten av lera med sågspånsinblandning.

Jämförelsestenen, betecknad med 1 i figuren, är bränd, under det luft inleds i ugnen, medan de andra stenarna under bränningen omspolats av koloxid och kvävgas. Av figuren framgår, att deformation inträtt på samtliga stenar, som bränts i reducerande atmosfär. Skillnad i formförändring på de olika stenarna är dock markant. Sten nr 2 har svällt något och sten nr 3 likaså fast i något mindre grad. Kalkinblandningen i sten nr 3 har tydligen nedsatt svällningen, vilket är väntat, enligt vad som sagts i det föregående om att en hög kalkhalt verkar nedsättande på svällningen. Sten 6, i vilken inblandats sågspån, visar en mycket stor formförändring, och vid jämförelse med sten 4 finner man, att dessa båda stenar i stort sett visa samma grad av svällning. Sten 5 med inblandat tegelmjöl sväller inte, och detta förhållande torde bero på, att det förut brända tegelmjöllet inte sväller vid förnyad upphettning, då alla gaser ha avlägsnats vid den föregående. Eftersom sten 4 och 6 ha lika stor svällning, kan man draga den slutsatsen, att svällningen till allra största delen beror på den inblandade sågspånen. Den roll sågspånen härvid har torde vara den, att den behöver ett visst kvantum syre för att kunna förbrännas. Den ugn, i vilken bränningen skedde, var ej försedd med gastätt lock, varför det var omöjligt att hindra, att någon luft trängde in. Denna luft räckte emellertid ej till för att åstadkomma förbränning av sågspånen, varför ugnatmosfären blev mycket starkt reducerande. Genom att sågspånen dessutom förefinnas inbäddade i leran, blir även det inre av stenen utsatt för en starkt reducerande atmosfär, och ej endast det överspolade ytterskiktet. Vid tegelfabrikation torde förhållandena vara analoga, då även här sågspån inne i stenarna fordra syre för sin förbränning, och om tillgången därpå är liten, erhålles en reducerande gas även inne i stenen.

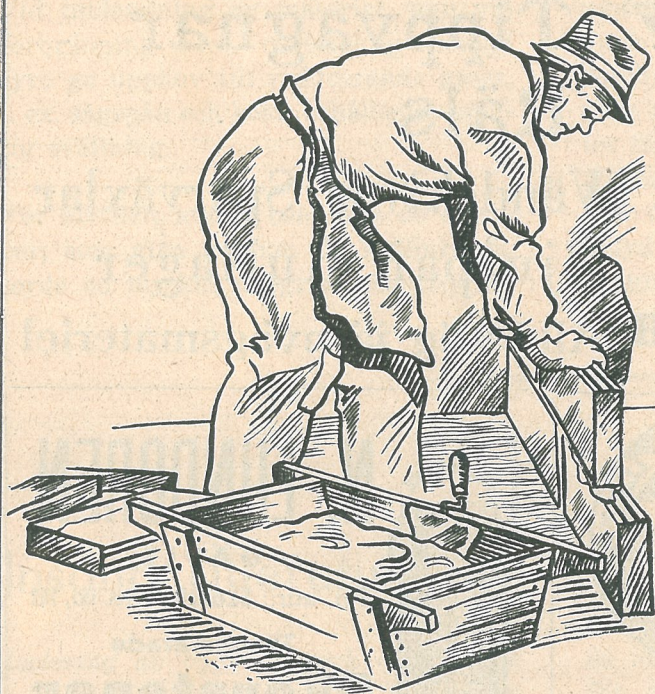
Det är alltså nödvändigt ej endast att ha en icke reducerande atmosfär, utan det måste också förefinnas ett tillräckligt överskott på syre för förbränning av i leran förefintliga och inblandade ämnen.

De i leran förefintliga organiska ämnen spela ingen obetydlig roll. I olika leror kunna halter av organiska ämnen variera högst betydligt. Den här använda svällande leran höll 0,6 % utlakbar organisk substans. Det är ju lätt att förstå, att de organiska ämnena spela en liknande roll för svällningen som den inblandade sågspånen, och alltså sväller en lera med hög halt organiska ämnen lättare än en med låg halt.

Sammanfattning.

Svällning av tegel i en ringugn äger rum då de rökgaser, som omspola stenarna, ej innehålla tillräckligt med syrgas. För att förhindra svällning skall syrgasen förefinnas i sådan mängd, att fullständig förbränning av i råstenen förefintliga organiska ämnen, vilka antingen finnas i leran eller inblandats i densamma, kan äga rum. Det viktigaste skedet av bränningen är den första upphettningen till ca 500°. Är atmosfären oxiderande under denna period, kan svällningen ej uppträda senare. Om temperaturen hålles konstant ca 100° under svällningstemperaturen en längre tid bortgå de gaser, som sedan vid materialets partiella smältning blåser upp detsamma. Någon svällning vid den efterföljande upphettningen erhålles därför ej.

För att en lera skall vara svällande vid upphettning fordras, att den håller mindre än 5 % kalk. Vid värden under denna halt stegras svällningen mycket snabbt.



Landets största tillverkare
av tegelmellanväggsplattor.
Vi leverera Walla-plattor
över hela Sverige.

Fråga honom

— han vet besked

att **VALLA**-plattorna äro lätta att
hugga och så äro de raka*...

7

goda egenskaper hos våra
mellanväggsplattor

- 1** Brandsäkra
- 2** Ljudisolerande
- 3** Volymbeständiga
- 4** Spikbara
- 5** Fria från fukt
- 6** Kemiskt neutrala
- 7** Lätta att hugga och
bila

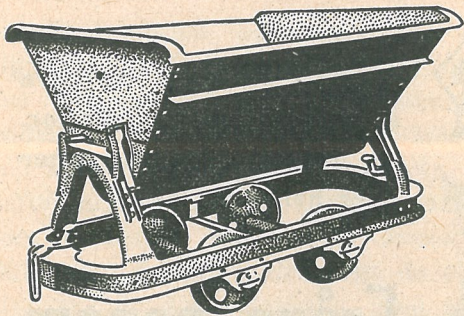
Walla-plattornas många värdefulla egenskaper erkänns av alla byggmästare och byggherrar. De utgöra ett tillförlitligt mellanväggsmaterial, som är brandsäkert, ljudisolerande, fritt från fukt, lättarbetat och volymbeständigt. Tala med en fackman om Walla-plattornas egenskaper. Då får ni veta varför de äro de mest sålda i landet.



* *Vår patenterade tillverkningsmetod gör att våra plattor äro absolut raka.*

TEGELBRUKSAKTIEBOLAGET WALLA — Katrineholm

Postadress: Katrineholm. Telefon: Tegelbolaget.



Tippvagnar Räls

Vändskivor Spårväxlar
Hjulpar Rullager

Carl Ström A-B

All övrig järnvägsmateriel

Stockholm C Tel. Växel 23 54 00

A.-B.

**Lomma
Tegel-
fabrik**

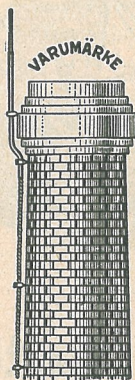


Lomma. Tel. 2 & 4.

Vi uppföra fabrikskorstenar.
Reparationer utföras.

Bland byggda skorstenar märkas:

Halla A/B, Kotka, Finland	87 m.
Örebro Pappersbruk, Örebro	75 "
A/B Mölnbacka Trysil, Deje	65 "
Svenska Sockerfabriks A/B, Arlöv	61 "
Lidköpings Sockerfabrik, Lidköping	50 "
Adolf Bratt & Co., Göteborg	50 "
Fengersfors A/B, Tösse	50 "
Munksjö A/B, Jönköping	45 "
A/B Papyros, Mölndal	43 "
Sandvikens Järnverks A/B, Sandviken	40 "
Surte Glasbruk, Surte	40 "
" " "	32 "
" " "	32 "
Malmöhus Läns Sjukvårdsinrättningar, Lund	38 "
Länslasarettet, Karlstad	35 "
Karlshamns Elektricitetsverk, Karlshamn	35 "
Statens Järnvägar, Boden	30 "



N. LUNDGREN

GÄVLE

Tel.-adr.: Skorsten Tel. 151, 152

Järnarmerade

Skorstenar

enl. egna patenter

Över 1,600 st. (50,000 m.) byggda

Ägare av Uppsala Norra Tegel-
bruk, Uppsala

Firman grundad 1869.

Bland byggda skorstenar märkas:
Falconbridge Nikkelverk A/S, Kristian-
sand, Norge, syrafast skorsten - - - 1 st. å 116 m.
Ljusnans Sulfatfabrik, Marmaverken - - 1 " 106 "
Uddeholms A.-B., Sulfatfabriken, Skoghäll 1 " 103 "
Östrands Sulfatfabrik, Östrand - - - 1 " 103 "
Korsnäs Säg. A.-B., Sulfatfabriken, Gävle 1 " 102 "
Örebro Pappersbruks A.-B., Örebro - - 1 " 101 "

Åskledare, vattencisterner etc. upp-
sättas.

Reparationer, om- och påbyggnader
under drift. Flyghinderbelysningar.
Eld- och syrafasta arbeten.

Ångpanne-, ugn- och andra indu-
striella inmurningar.

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

Ni som skall bygga för framtiden
använd

och anlita

TEGELKONTORET I BORÅS

Tel. Växel 17170



Vid inblandning av material, som vid förbränning med otillräcklig mängd syre ge upphov till reducerande gaser, t. ex. sågspån och koks, erhålles en kraftig svällning.

För att helt kunna behärska de faktorer, som giva upphov till svällningen, torde en mycket noggrann kontroll av

ugns gaserna vara nödvändig, så att uppkomsten av reducerande gaser kan förebyggas. Detta torde i många fall vara svårt att ordna, varför man istället får tillse, att ett överskott på luft finnes. Som framgår av det föregående har denna oxiderande ugnsgas störst betydelse under den tidigare delen av bränntiden.

Insänd Litteratur:

Isolering av byggnadsverk med asfalt och tjära, av civilingenjör Fr. Schütz
Tidskriften Byggmästarens förlag,
Stockholm 1945; 176 sidor, klotband
kr. 12: — exkl. oms.

Denna bok fyller en lucka, som hittills funnits i den byggnadstekniska litteraturen. Asfalt är ju det material, som i en eller annan form eller i olika kombinationer med andra material användes till praktiskt taget all byggnadsisolering mot fukt och vatten. Genom den oerhört snabbt ökade exploateringen av jordens oljefyndigheter har produktionen av den asfalt, som erhålles såsom biprodukt vid raffineringen av råolja, ökat i mycket snabb takt. Asfalten finner i första hand avsättning till gatu- och vägbeläggningar och vägteknikens snabba utveckling har lett dels till att asfaltens tekniska egenskaper blivit grundligt utforskade, dels till en vid produktionen avpassad differentiering i en mängd olika asfaltprodukter med skiljaktliga egenskaper. Inte minst när det gäller användning till byggnadsisolering är det därför nödvändigt att kunna skilja på asfalt och asfalt, om rätt material skall komma på rätt plats.

Hur många byggnadsfackmän hava icke vant sig att betrakta all asfalt som en enhetlig produkt, en svart massa som de icke vetat något närmare om, varför de överlätit åt specialister, s. k. asfaltläggare, att utan detaljföreskrifter och utan sakkunnig kontroll utföra alla asfaltarbeten, även viktiga isoleringar, vilkas pålitlighet varit av avgörande betydelse för byggnadsverkets bestånd. Men asfaltläggarfirmorna hava till stor del handhåfts av arbetare, som fått viss praktisk erfarenhet i skötseln av en asfaltgryta och som utan teknisk skolning börjat åtaga sig egna arbeten. Det har ju kunnat "gå bra" då kunderna vetat lika litet som vederbörande själv om lämpligheten av de råmaterial han använt och de arbetsförfaranden han tillämpat. Det har i allmänhet inte gått lika bra för den, som blivit ägare av byggnadsverket. De flesta asfaltisoleringar hava efter några år eller tidigare visat sig otäta. Detta har dock icke berott på, att asfalt är olämpligt till fuktisoleringar, utan på felaktig konstruktion eller bristfälligt utförande av isoleringar.

Genom ingenjör Schütz bok har nu ett underlag skapats både för konstruktörer, asfaltläggare och kontrollanter att skaffa sig de kunskaper, som erfordras

för att undvika misslyckanden vid utförande av asfaltisoleringar.

De första kapitlen handla om utvinning av asfalt- och tjärprodukter, om deras kemiska och fysikaliska egenskaper, om provningsmetoder och om fordringar på asfalt och tjära för olika ändamål. Därefter behandlas olika slag av isoleringar såsom enkla fuktisoleringar, membranisoleringar, gjutasfalt för isolering och beläggning samt speciella isoleringsmassor. Särskilt behandlingen av gjutasfalt för isoleringar, som väsentligt skiljer sig från gjutasfalt för beläggning och som med fördel mången gång kan ersätta membranisolering eller annan dyrare isolering, förtjänar att allmänt observeras bl. a. av dem, som uppgöra arbetsbeskrivningar.

Asfalt- och tjärpapp för taktäckning behandlas ingående med beskrivning av tillverkningsmetoder och pappens rätta användningssätt ävensom fordringar på papp för olika ändamål.

Det sista kapitlet avhandlar konstruktiva synpunkter beträffande isoleringar samt ekonomiska jämförelser mellan olika slag av isolering.

Författaren använder en klar och tydlig terminologi med undvikande av sådana benämningar som "goudron", "compound" o. dyl., vilka enligt olika tillverkares skilda meningar kunna betyda nästan vad som helst. Beteckningar som t. ex. asfalt "OA 80—90" (oxiderad asfalt med mjukningspunkt 80—90° C) o. s. v. enligt Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsens normer äro ju på ett annat sätt ägnade för en teknik, som går ut på att få rätt material rätt använt på rätt ställe.

Författaren är sedan länge känd som en av de främsta av de få verkliga spe-

cialister på asfaltteknikens område, som finnas i vårt land och boken står på ett högt plan såväl beträffande det teoretiska underlaget som de praktiska erfarenheter, som där framläggas. Framställningssättet är dessutom klart och redigt och boken har därför alla förutsättningar att bli såväl en god lärobok för alla tekniska studerande inom byggnadsfacket som en praktisk uppslagsbok för arkitekter, konstruktörer, byggmästare, kontrollanter och icke minst entreprenörerna för isoleringsarbeten. Dessa sistnämndas medverkan är icke minst nödvändig om isoleringstekniken i sin praktiska tillämpning skall kunna föras upp till samma nivå, dit byggnadstekniken i övrigt nu hunnit. Det är ännu ett långt steg dit, men om de lärdomar, som ingenjör Schütz i sin bok framlägger, verkligen komma till allmän användning, har utvecklingen fått en bra knuff framåt.

Moje Bergström.

Byggnadsverksamhet och bostadsbehov av aktuarierna vid Statens Byggnadslånebyrå Gunnar Ekdahl och Just Gustafsson utgiven av Samverkande Byggnadsförbundet, 224 sidor. Pris kr. 2:50. Stockholm 1945.

Under krigsåren har uppkommit en bostadsbrist som gjort bostadsfrågan högaktuell, detta förhållande, anse författarna, får dock icke undanskymma angelägenheten av att bostadsförhållandena i våra städer och vår landsbygd undergå en snar och omfattande förbättring. Genom allvarliga ansträngningar från Statens och kommunernas sida skulle dessa problem kunna erhålla en tillfredsställande lösning. Formerna för hur frågorna skola lösas äro dock oklara.

Författarna ge en översikt över hur bostadsutvecklingen och bostadsförsörjningen förändrats i landet från och



INREGISTRERAT VARUMÄRKE

HEBY
TEGELVERK

Specialité:

TAKTEGEL

Årstillverkning 10.500.000 st.

HEBY TEGELVERK
SKÖLDBERG & Co.
KOMMANDITBOLAG

Telefon: Namnanrop Heby Tegelverk

SENNANS FASADTEGEL

maskinformat och handslaget, i vacker, röd färgton är vida känt för sin höga kvalitet.

SENNANS TEGELBRUK -- TEL. 16 SENNAN

ÄGARE:

A.-B. P. OLSON & C:o HÄLSINGBORG Tel. 13536, 15600, 12259

INFORDRA OFFERT!

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

Rem-, kugghjuls & linsmörjor, presennings- & remoljor,
remvax, remmar & oljor.

A. E. FERNSTEDT & C:o

Tel. 107 - MOTALA - Etabl. 1890.

STATENS PROVNINGSANSTALT

Tel. 23 01 00

BYGGNADSTEKNISKA AVD. STOCKHOLM

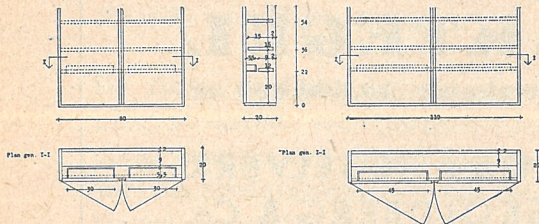
Tel. 23 01 00

Provningar o. undersökningar av material o. konstruktioner. Besiktningar o. provtagningar

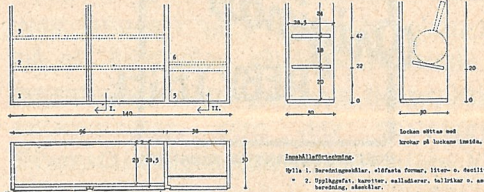
Drottning Kristinas Väg, Valhallavägen. Godsadress: Stockholm

RITNINGAR TILL BOSTADSUTREDNINGENS OCH BYGGTJÄNSTS KÖK

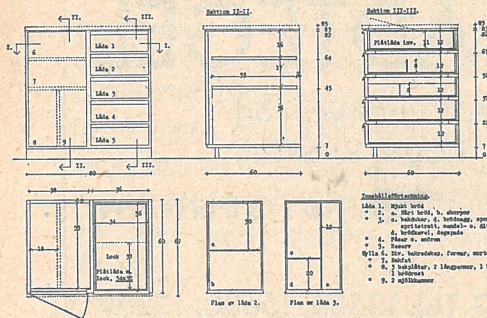
Säljes av BYGGTJÄNST KUNGSGATAN 32 STOCKHOLM. TEL. 21 22 09



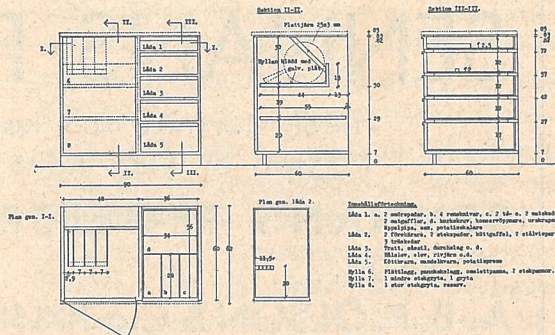
Dragna arkitekters ritningar och
Dragna Stålförädlarens detaljritningar.



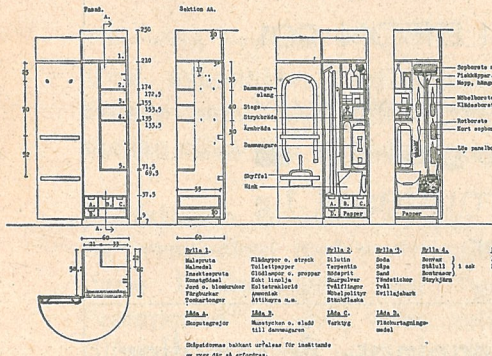
Dragna arkitekters ritningar och
Dragna Stålförädlarens detaljritningar.



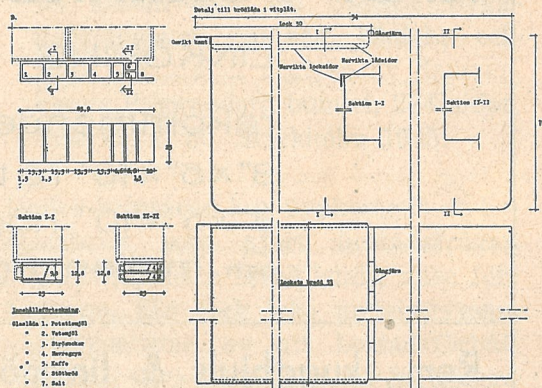
Dragna arkitekters ritningar och
Dragna Stålförädlarens detaljritningar.



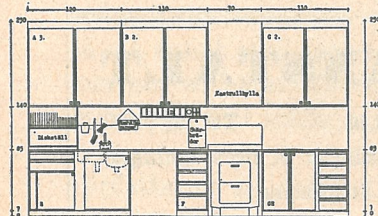
Dragna arkitekters ritningar och
Dragna Stålförädlarens detaljritningar.



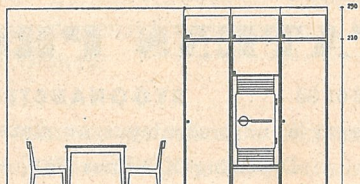
Dragna arkitekters ritningar och
Dragna Stålförädlarens detaljritningar.



Dragna arkitekters ritningar och
Dragna Stålförädlarens detaljritningar.



Dragna arkitekters ritningar och
Dragna Stålförädlarens detaljritningar.



Dragna arkitekters ritningar och
Dragna Stålförädlarens detaljritningar.

Serie A. Huvudritningar till utställningsköket jämte detaljritningar,
13 st. kronor 6:—
Serie B. Dito jämte typplaner över kök (1:100) och detaljritningar
till dessa, 24 st. kronor 12:—

med industrialismens genombrott, formerna för den nuvarande bostadspolitiken och slutligen framtidens uppgifter.

Vidare framhålles vikten av bostadsbehovsundersökningar för planering av bostadsproduktionen. Sådana undersökningar kunna givetvis icke giva exakta uppgifter om behovet av bostäder, vilket heller icke anses vara nödvändigt.

En allmän plan för den framtida bostadspolitiken anse författarna nödvändig och vid diskussionerna om vad en sådan plan skall innehålla, föreslås följande åtgärder: inrättande av ett särskilt kommunalt bostadsorgan (bostadsnämnd), lokala bostadsbehovsundersökningar och upprättande av bostadsförsörjningsplaner, avseende de närmaste 10 åren, statlig och kommunal planering av nya bostadsområden och bostadshus, successiv utbyggnad av olika bostadsområden inom respektive orter under kommunal ledning, systematisk sanering av äldre, undermåliga delar av bebyggelsen, successiv sänkning av räntekostnaderna, kontinuerlig bostadsproduktion under kommunal ledning för att bereda byggnadsarbetarna jämn sysselsättning och uppnå en sänkning av byggnadskostnaderna, rationalisering av byggnadsprocessen och standardisering av byggnadsmaterialet, statlig och kommunal experimentverksamhet inom bostadsbyggandet i syfte att erhålla billigare och ändamålsenligare bostäder samt förenkling av bostädernas utrustning, rationalisering av fastighetsförvaltningen och sänkning av driftskostnaden.

R. E—a.

HANTVERK OCH KULTUR 1944—45".

Statens hantverksinstituts årsbok, har nu utkommit.

Liksom föregående år innehåller årsboken såväl teoretiska som tekniska artiklar. Första uppsatsen, "Hantverket har funnit sin linje", är av professor Gösta Bagge. Om "Hantverksyrkena behöva duglig, energisk ungdom" skriver rektor E. A. Anderberg. Även redaktör Ragnar Holmbergs bidrag, "Folkhögskolan i hantverkets tjänst", behandlar de för hantverkets fortbestånd så viktiga uppfostrings- och utbildningsproblemen. Av särskilt intresse för fackmännen äro artiklarna om "Optik och optiska instrument i Sverige just nu", av optikermästare Albert Lundqvist, "Värme-, ventilations- och sanitetsteknisk forskning" av docent John Rydberg, "Varmeteknisk Afdeling ved Teknologisk Institut i Danmark", av civilingenjör Otto Juel Jörgensen, "Bilverkstäderna och framtiden", av kapten B. Rosenquist och "Trä som kemisk råvara", av civilingenjör Torgny Troye.

I våras framlades i riksdagen en motion om ökade möjligheter för lantarbetare att lära sig sköta moderna jordbruksmaskiner. I "Hantverk och kultur" finns en uppsats om "Reparation av skördemaskiner", skriven av agronom Lennart Gröné, som behandlar ett för lantbruket synnerligen viktigt problem. Artikeln är rent praktisk och har karaktären av handbok.

Hantverket och småindustrien har sedan saneringen av städernas äldre kvarter satt i gång fått ökade bekymmer för lämpliga verkstadslokaler. Arkitekt Stig Annerfelt behandlar frågan i en uppsats.

Årsbokens titel, "Hantverk och kultur", vill påminna om, att hantverket med sina djupa rötter i äldre tiders odling är inte endast en handens skicklighet utan även en yttring av tankeverksamhet, omdöme, smak, kort och gott: en

kulturgärning. Därför medtages i institutets årsböcker uppsatser av mera allmänt innehåll, t. ex. om rumänskt allmogehantverk av professor Gustaf Bolinder, om damfrisyr i 1700-talskarikatur av perukmakaremästare Eric Ericson och "Stockholmsskomakarnas medeltida skrå" av årsbokens redaktör Efraim Lundmark. Bland andra kulturartiklar märkas "Den svenska tidalern 1644", av mynhandlaren T. G. Appelgren och "Scandia major" av dr Alfred Söderlund, en synnerligen upplysande artikel, som visar, att Norden som helhet vid världskrigets utbrott stod "i klar stormaktsklass på alla väsentliga områden, råvaruproduktion, industri, transport, handel och allmän kultur".

*

Notiser.

BOSTADSUNDERSKOTTET

utgör fortfarande omkring 50.000 lägenheter, trots en avsevärd produktionsstegring åren 1942—45. Byggnadslånebyrån uppställer såsom mål för bostadsproduktionen fr. o. m. år 1947 en så snabb avveckling av bostadsbristen, som kan genomföras utan vådor av arbetsmarknadspolitisk art. Byrån framför såsom ett bestämt önskemål, att bostadsproduktionen för år 1947 inriktas på ett tillskott av 50.000 lägenheter och gör detta med full vetskap om att materialsvårigheter kan hindra genomförandet av programmet.

Under antagande att konjunkturläget under 1946 icke undergår några mera avsevärda förändringar väntar byggnadslånebyrån, att den efterfrågan på nya lägenheter, som betingas av äktenskapsfrekvensen samt omflyttningen och hushållsprängningen, icke kommer att avvika nämnvärt från motsvarande efterfrågan under senare år. Vis-

serligen kan man förutse en fallande tendens i äktenskapsbildningen, men vid fortsatta gynnsamma konjunkturförhållanden torde denna sätta in relativt långsamt.

Det finns därför anledning att räkna med som en möjlighet, att efterfrågan år 1946 kan komma att få i stort sett samma omfattning som under senare år eller 35.000 lägenheter. Förutsatt att bruttoproduktionen av bostadslägenheter år 1946 uppnår det som önskvärt betecknade resultatet, 45.000, skulle således — om rivningsfrekvensen oförändrat uppgår till 10 proc. av bruttotillskottet — cirka 5.000 lägenheter utgöra måttet på den reduktion av bostadsunderskottet, 50 000 lägenheter, som kan åvägabringas under loppet av 1946.

*

TEKNISKA SPRÄKKURSER.

I likhet med föregående termin kommer Statens hantverksinstitut under instundande hösttermin att anordna språkkurser i teknisk engelska och teknisk tyska. De planerade kurserna äro avsedda dels för nybörjare och dels för deltagare med förkunskaper motsvarande ungefär realskoleexamen.

Institutets språkkurser avse närmast att göra yrkesmannen så förtrogen med ifrågasvarande språk att han självständigt kan studera broschyrer, facktidskrifter, litteratur och annat som kan vara av intresse för hans yrke.

Vad själva undervisningen beträffar söker institutet göra denna så levande som möjligt genom lämpligt bildmaterial och i speciella fall undervisning i institutets verkstäder med maskinerna själva som demonstrationsobjekt. Deltagare i tidigare kurser, som varit väl besökta, ha uttalat sin tillfredsställelse med undervisningsmetoden.

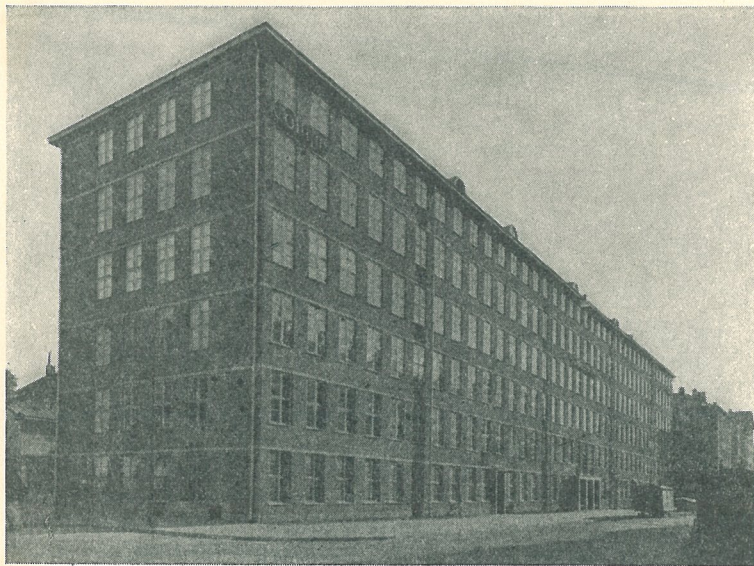
Upplysningar kunna erhållas från Statens hantverksinstitut.

*

Vedmaskinen Ingmar typ II,

obetydligt använd säljes till reducerat pris.

LULEÅ TEGELBRUKS A.-B.



Collijns Fabriker.

Rött fasadtegel.

Mälardalens röda fasadtegel
i
Collijns Fabriker

A.-B. MÄLARDALENS TEGELBRUK

Eriksbergsgatan 27

STOCKHOLM

Telefon 233365

EN SVEDALA GRÄVMASKIN FÖR MINDRE TEGELBRUK



SVEDALA grävmaskin QRS 10 är byggd särskilt för mindre tegelbruk för att göra det möjligt även för dessa att vinna de fördelar, som följer med maskingrävning av leran i jämförelse med grävning för hand.

Några av fördelarna äro: lägre grävningkostnad; bättre blandning av leran från de olika skikten i lergropen; förarbetning av leran genom att skoporna under grävningen avskala banken i tunna skivor. Vidare är det möjligt att, om man så önskar, gräva i avsatser, så att olika lager av leran kunna upptagas var för sig.

LITA PÅ BJÖRNSTARKA
SVEDALA MASKINER!



SVEDALA tillverkar alla slags **TEGELBRUKSMASKINER**

Kompleta nyanläggningar och modernisering
av äldre bruk projekteras.

A-B. Åbjörn Anderson, Svedala

STOCKHOLM
Fridhemsplan 29
Tel. 512485, 512495

KARLSTAD
Tel. 12887

FALKÖPING
Tel. 487

FALUN
Tel. 1395

GÖTEBORG
Norra Hamngatan 36
Tel. 112634, 112635