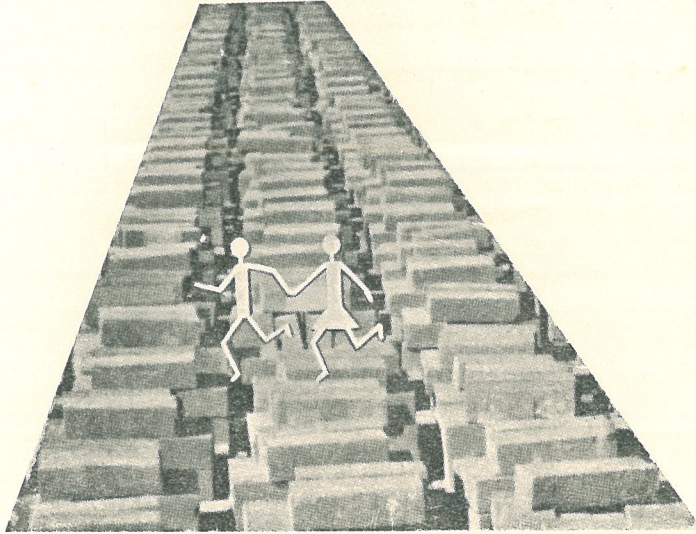


6

**1939 INNEHÅLLER: En översikt av Chalmers
Provningsanstalts murverksprovningar.**



TEGEL



**Ekonomi och teknik
leda båda till tegel**

TEGELVÄGEN

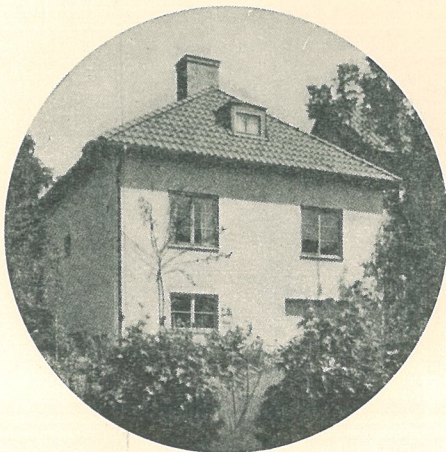
till bättre bostäder

Högporöst tegel heter tegelvägen till bättre och ekonomiska villor. Det högporösa teglet gör det möjligt att bygga en tegelvilla till trähusets kostnad. Därigenom ger tegelvägen en bättre bostad till en lägre kostnad, ty de årliga omkostnaderna bli för tegelhus avsevärt reducerade. Underhåll,

brandpremier, räntor, uppvärmningskostnader sjunka och ge en lägre årskostnad.

Till skänks får Ni alltså alla fördelarna: lång livslängd, brandsäkerhet, frihet från ohyra, svamp o. d., volymbeständighet.

Följ tegelvägen till bättre och mer ekonomiska villor och egna hem, bygg med



Högporöst Tegel

från

**TEGELBRUKENS
FÖRSÄLJNING A. B.**

Norrandsgatan 11 Tel. 23 3115

S T O C K H O L M

TEGEL

ORGAN FÖR
SVERIGES
TEGEL-
INDUSTRI-
FÖRENING

REDAKTIONSKOMMITTÉ: BRUKSÄGARE GUNNAR WULF,
KAPTEN CURT CAMITZ OCH DIREKTÖR JOHN BAUNGE.
REDAKTÖR: CIVILINGENJÖR C. A. STRÖMBERG
Exp. och annonskontor: Kungsgät. 32, Sthlm. Tel. 233105.
Redaktion: Norrlandsgatan 11, Stockholm. Tel. 233115.
Eftertryck utan skriftligt tillstånd förbjudet. Copyright.

En översikt av Chalmers Provningsanstalts murverksprovningar.

*Föredrag vid Västsvensk tegelkongress
av civilingenjör Olof Hansson.*

Under de senaste åren har Chalmers Provningsanstalt utfört ett mycket stort antal hållfasthetsbestämningar på murpelare av tegel, dels direkt på beställning från industrien och dels med anslag ur Chalmersska Forskningsfonden.

En hel del spörsmål ha blivit klarlagda genom dessa murprovningar, men ännu återstå vissa problem att utreda.

Jag skall här lämna en kort redogörelse för våra hittills erhållna provningsresultat men, innan jag gör detta, vill jag först giva en kort orientering om vårt förfarande vid dylika murverksprovningar.

För varje bestämning uppföres en serie om 3 st. likadana murpelare. Dessa uppmuras i full våningshöjd, vanligen 3,0 m. De göras c:a 1 m långa, och såväl 1- som 1 1/2-stens murpelare ha undersökts.

Murningen utföres av yrkesmurare, oftast på ackord, men under provningsanstaltens kontroll. Murförbandet är kryssförband, då massivmurar uppföres. I de fall då fasadtegel användes, muras detta i munkförband men bakmurningsteglet i kryssförband.

Till en början uppfördes pelarna inomhus, men numera måste vi hålla till utomhus, då inga tillräckligt stora lokaler längre stå till vårt förfogande.

Vi ha undersökt många olika tegelsorter. Från det allra lättaste, det högpörösa 1,2-teglet, och upp till det tunga hårdbrända murteglet med en volymvikt av 1,9 kg/dm³.

Av murbruk ha vi mest använt vanligt kalkbruk, men kalkcementbruk av olika slag ha även ingått i våra provserier.

Under uppmurningen uttagas genomsnittsprov på i pelarna ingående tegel och murbruk. Teglet undersökes enligt normalbestämmelserna med avseende på volymvikt och tryckhållfasthet. På senare tid ha vi utökat

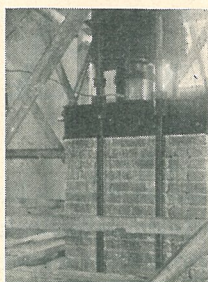
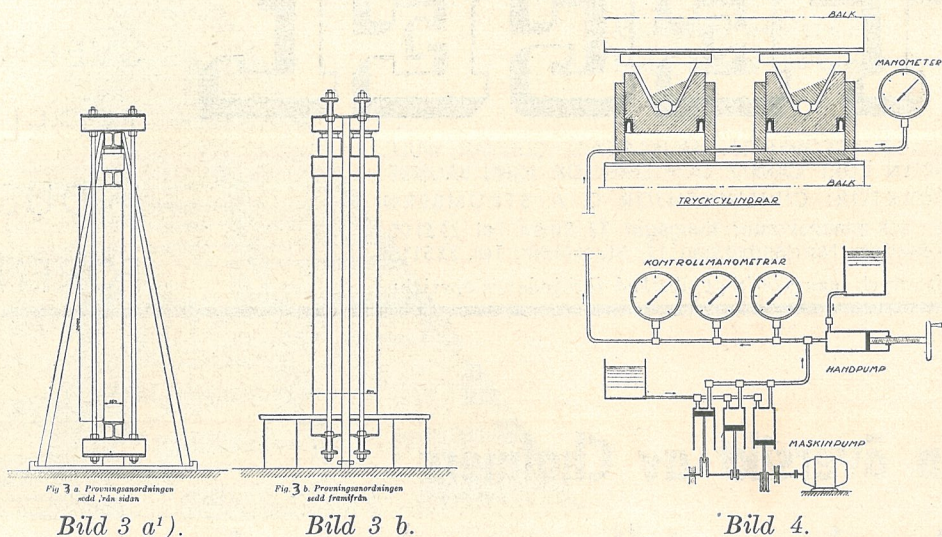


Bild 5.

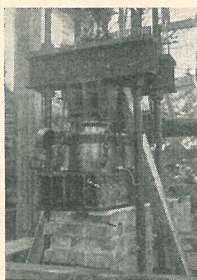


Bild 6.

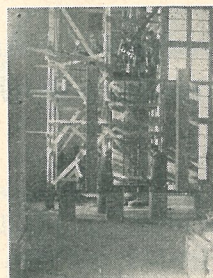


Bild 7.

Bilder av provningsanordningen.

tegelundersökningen att även omfatta böjhållfasthet. Murbruket undersökes med avseende på drag- och tryckhållfasthet.

Murpelarna provtryckas vanligen 90 dygn efter uppmurningen. Härvid användes Chalmers Provningsanstalts transportabla provningsanordning, som vi själva konstruerat och tillverkat.

Vår transportabla provningsanordning har fungerat mycket bra. Jag anser, att denna är att föredraga vid murverksprovningar framför en stationär provningsmaskin. De höga, slanka murpelarna kunna ju lätt skadas under transporten fram till den stationära maskinen, varigenom felaktiga, för låga värden erhållas. Då är det bättre att kunna provtrycka murpelarna orubbade på den plats, där de uppförts.

Under provtryckningen ökas lasten först i etapper under uppmätning av pelarens hoptryckning på 2 500 mm mätlängd. Härtill användas Zeissklockor, och mätningarna utföras vanligen vid följande belastningar: 2,5, 5, 10, 15 och 20 kg/cm². Varje sådan belastning hålles konstant under 5 minuter, och hoptryckningen avläses såväl i början som i slutet av denna period. Denna tid är tillräcklig för ernående av jämnviktstillstånd.

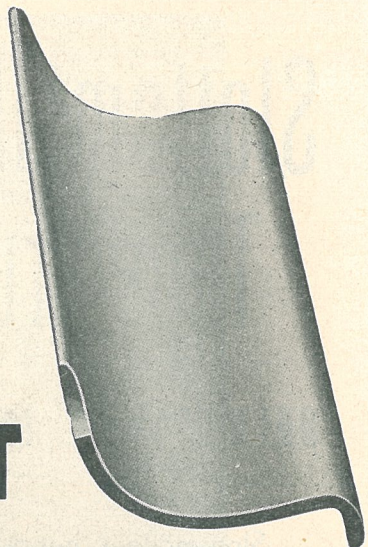
¹⁾ Bild 1 och 2 utelämnade, då tidigare införts i TEGEL. De visade totalvyer av uppförda, icke provade murar.



1-kup.

ANTIIFORMAT

TAKTEGEL



När taktegel första gången tillverkades i Sverige är ej lätt att säga. Det första som användes var 1-kupiga pannor importerade från Holland. Namnet "holländska pannor" levde kvar långt in på 1800-talet och anger formens härkomst.

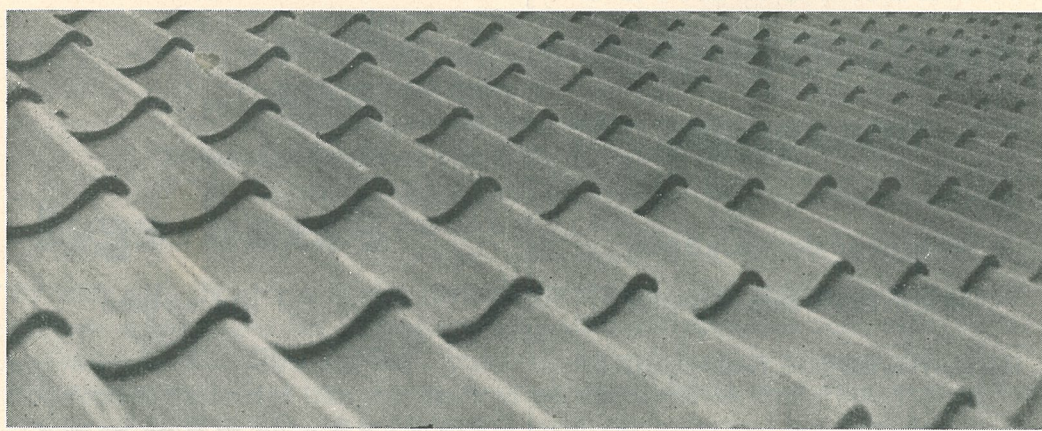
Gamla 1-kupiga tegeltak äro utan tvekan de vackraste tak som finnas. De ge med sina varma färger och sina mjuka linjer ett betagande intryck.

När vi skulle skaffa oss en ny 1-kupig modell, sökte vi därför efter ett typiskt gammalt tak och utformade därefter vår

nya modell som vi kallat **antikformat 1-kup.**

Det karakteristiska för detta taktegel, är den breda överliggande vingen, som dels ger mjuka vågformiga linjer åt taket och dels är synnerligen fördelaktig ur tätningssynpunkt.

Vårt antikformade 1-kup. passar på såväl stora som små hus, det ger ett lugnt och förnämt utseende åt huset, det ger ej blott förstklassig taktäckning, det är en prydnad.



SALA Tegelbruks A.-B.
Ordertel. 718. Sala

Slottsmöllans Tegelbruk

HALMSTAD. Tel. 3700

Slottsmöllans handslagna fasadtegel är sedan århundraden känt för sin höga kvalitet och vackra mörkröda färg.



HEBY
TEGELVERK

Specialité:

TAKTEGEL

Årstillverkning 10.500.000 st.

HEBY TEGELVERK
SKÖLDBERG & Co.

KOMMANDITBOLAG

Telefon: Heby 18 och 19 Växel

AKTIEBOLAGET

HELSINGBORGS ÅNGTEGELBRUK

HELSINGBORG

levererar det välkända,
vackra och frostbeständiga
HÄLSINGBORGS FASADTEGLET

Vacker rödviolett färg.

Begär offert - Tel. 546.

SENNANS TEGELBRUK

tillverkar

Handslaget och
Maskinformat

Fasadtegel

i vacker röd färgton
av högsta kvalitet

**Aktiebolaget
P. Olsson & Co**

Tel.: 35 36, 30 35, 21 86 linjevälj.

HÄLSINGBORG

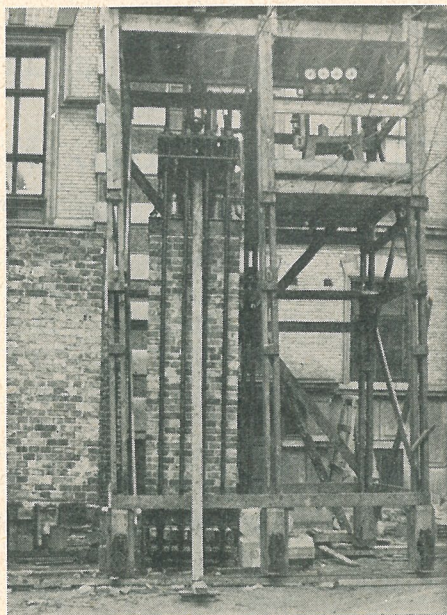


Bild 8.

Från provningsanordningen.

I samband med stadshusets byggande i Stockholm utförde professor Kreüger sin banbrytande undersökning med ett stort antal murprovningsar, dock icke i fulla våningshöjder. Med ledning av de då erhållna resultaten uppställde professor Kreüger följande beräkningsformel för murverkshållfastheten:

$$k_m = \frac{k_t (6 + 0,1 k_b)}{r + s \cdot \frac{h}{b}}$$

där k_m = murverkets tryckhållfasthet i kg/cm^2 ,
 k_t = murteglets tryckhållfasthet i kg/cm^2 ,
 k_b = murbrukets tryckhållfasthet i kg/cm^2 ,
 h = murens höjd i cm,
 b = murens tjocklek i cm samt
 r och s konstanter, beroende på teglets tjocklek.
 För 6,5 cm tjocklek är $r = 12$ och $s = 5$.
 För 7,5 cm tjocklek är $r = 11$ och $s = 4,5$.

År 1934 utförde vi vår första murverksprovning. Det gällde då 1,4-tegel, och anledningen till densamma var, att myndigheterna icke ville medgiva högre belastning för detta murverk, än vad formeln medgav. Då denna formel emellertid icke var baserad på några försök med våra nya sågspånsmagrade tegelsorter, misstänkte tegelfabrikanterna, att formeln icke gällde för 1,4-teglet.

Vid denna undersökning användes två tegelsorter med volymvikt och tryckhållfasthet enligt tabell 1.

Murbrukets hållfasthet framgår av tabell 2. Det vid denna murprovning använda kalkcementbruket, nr 3, hade i lufttorrt tillstånd en draghållfasthet av $4,9 \text{ kg/cm}^2$ och en tryckhållfasthet av $21,7 \text{ kg/cm}^2$.

Tabell 1.

VOLYMVIKT OCH TRYCKHÅLLFASTHET FÖR LÄTTMURTEGLET.

T. T. 1,4-tegel.

S. T. 1,4-tegel.

Format: 24,9×12,1×6,7 cm.

Format: 24,7×11,6×6,4 cm.

Volymvikt kg/dm ³	Tryckhållfasthet kg/cm ²	Volymvikt kg/dm ³	Tryckhållfasthet kg/cm ²	
1,27	43	1,31	42	
1,25	46	1,36	45	
1,29	48	1,50	53	
1,30	50	1,25	58	
1,27	62	1,35	63	
1,32	66	1,37	65	
1,27	68	1,29	65	
1,30	70	1,34	70	
1,37	71	1,34	73	
1,33	78	1,29	77	
1,35	83	1,29	82	
1,36	84	1,51	90	
1,29	91	1,46	96	
1,35	92	1,48	107	
1,33	93	1,41	108	
1,35	94	1,54	111	
1,33	101	1,38	112	
1,35	102	1,38	117	
1,37	104	1,45	120	
1,38	106	1,41	121	
1,41	114	1,51	127	
1,45	118	1,36	135	
1,45	121	1,49	136	
1,45	127	1,53	140	
1,44	128	1,41	140	
1,39	129	1,49	145	
1,46	134	1,47	145	
1,40	140	1,54	151	
1,43	157	1,40	171	
1,42	169	1,53	172	
Medelvärden	1,36	97	1,41	105

(Tabell 2 å sid. 126).

(Forts. å tabell 3.)

4. Murpelare med "T. T. 1,4-tegel" och kalkcementbruk nr 3. 120 dygns ålder.

			22	85,1	34,2
301	104	10,4	23	90,1	36,2
			24	90,1	36,2
		Medelvärden:		88,4	35,5

TEGEL

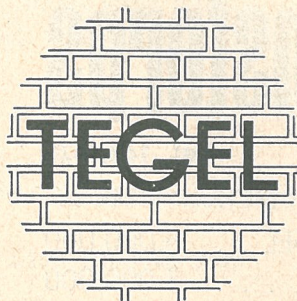
Tabell 3.

RESULTAT FÖR TRYCKPROVNING AV MURAR MED 1,4-TEGEL.

Höjd cm.	Längd cm.	Fogarnas medeltjock- lek, mm	Pelare nr	Brottblastning ton pr löpmetr	Murverkshåll- fasthet, kg/cm ²
<i>1. Murpelare med "T.T. 1,4-tegel" och kalkbruk. 120 dygns ålder.</i>					
201	104	10,7	1	69,7	28,0
			2	74,2	29,8
			3	83,2	33,4
			Medelvärden:	75,7	30,4
249,5	104	11,3	4	61,0	24,5
			5	72,0	28,9
			6	72,5	29,1
			Medelvärden:	68,5	27,5
300	104	10,2	7	63,5	25,5
			8	66,2	26,6
			9	66,7	26,8
			Medelvärden:	65,5	26,3
350	104	12,8	10	60,0	24,1
			11	62,3	25,0
			12	68,7	27,6
			Medelvärden:	63,7	25,6
300	24,9	10,2	13	—	26,7
			14	—	29,9
			15	—	31,2
			Medelvärde:	—	29,3
<i>2. Murpelare med "S. T. 1,4-tegel" och kalkbruk. 28 dygns ålder.</i>					
300,5	104	13,4	16	48,6	19,7
			17	52,1	21,1
			18	63,7	25,8
			Medelvärden:	54,8	22,2
<i>3. Murpelare med "S. T. 1,4-tegel" och kalkbruk. 120 dygns ålder.</i>					
300,5	104	13,4	19	73,4	29,7
			20	79,3	32,1
			21	80,0	32,4
			Medelvärden:	77,6	31,4

(Forts. å denna tabell å sid. 124.)

TEGEL



ÖVER 60.000.000 MURTEGEL

produceras årligen av de tegelbruk, vi representera.

RÖTT FASADTEGEL

VANLIGT MURTEGEL

GULT FASADTEGEL

LÄTTMURTEGEL

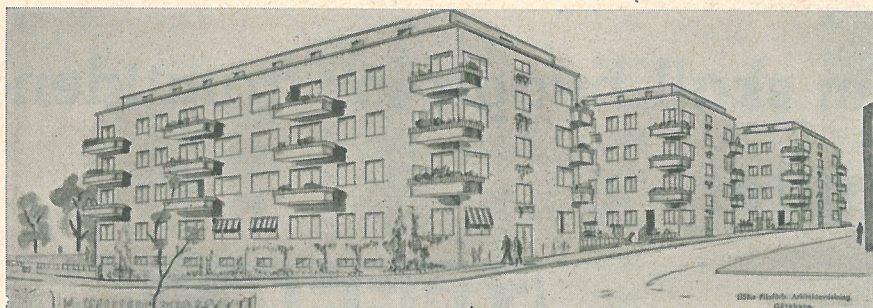
från Skånes förnämsta fasadtegelbruk.

från ett 20-tal välkända skånska bruk

Skånska Tegelförsäljnings Aktiebolaget

MALMÖ

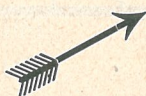
Tel. 71425-växel



HSB i Göteborg bygger höghus endast med tegel.

Tre fyrvåningsblock i kv. Gathenhjelm i Majorna, som skola stå färdiga 1 oktober 1939.

TEGELHUSEN
BLI ALLTID



EKONOMISKA, BRANDSÄKRA,
VARMA, LJUDTÄTA, FUKTFRIA

Gång efter annan hava andra material sökt uttränga teglet, men detta har alltid återtagit sin plats och hävdat sitt anseende som vårt förnämsta byggnadsmaterial. Erfarenheterna genom seklerna hava även bestyrkt dess överlägsna egenskaper.

GÖTEBORGS TEGELAKTIEBOLAG

MAGASINSGATAN 3 - Telefoner 13 13 48, 13 13 68.

Tenggrenstorps Tegelbruk

VÄNERSBORG Tel. 168, 820

TILLVERKNINGSKAPACITET:
DIV. MURTEGEL . . . 5.000.000
TAKTEGEL 3.000.000
DRÄNERINGSRÖR . . 1.500.000

VI TILLVERKA

1,4 TEGEL

A.-B. Förenade Tegelbruken

LINKÖPING — TELEFON 201

rekommenderar sina tillverkningar av

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

BEGÄR VÅRA BROSCHYRER :-: INFORDRA PRISUPPGIFTER

Ni som skall bygga för framtiden
använder



Anlita

TEGELKONTORET I BORÅS

Tel. Växel 17170

TEGEL

Det förhållandevis lyckade resultatet av denna första murprovning stimulerade till fortsättning, då ännu ett stort antal olösta problem förelågo. I fortsättningen arbetade vi dock uteslutande med 3 m höga pelare.

Tab. 5. Resultaten från två av de fullständiga tegelundersökningarna 1937.

Tegel B 1,2. Format 249×119×73 mm.

Volymvikt kg/dm ³	Tryckhållfasthet kg/cm ²	Volymvikt kg/dm ³	Böjningshållfasthet kg/cm ²
1,15	60	1,13	15,4
1,17	62	1,19	17,1
1,16	68	1,22	18,6
1,17	68	1,21	19,7
1,22	69	1,21	21,4
1,26	72	1,16	21,5
1,19	73	1,23	21,8
1,24	79	1,23	22,4
1,19	80	1,23	24,6
1,24	82	1,18	25,3
1,23	83	1,22	25,3
1,19	84	1,22	25,7
1,19	85	1,24	27,2
1,19	86	1,20	27,3
1,20	86	1,27	27,9
1,20	88	1,28	29,0
1,22	89	1,23	29,2
1,22	89	1,21	29,4
1,20	89	1,21	29,5
1,22	91	1,22	29,8
1,22	100	1,19	30,7
1,19	102	1,21	30,8
1,24	103	1,22	30,9
1,23	107	1,26	31,7
1,22	113	1,24	32,8
1,23	114	1,22	33,1
1,24	118	1,26	34,3
1,24	119	1,25	34,7
1,24	134	1,25	35,7
1,26	138	1,29	38,9
Medelvärden	91	1,22	27,4

År 1937 hedrades vi med uppdraget att utföra Sveriges Tegelindustri-föreningens stora murverksprovning, trots att både tegel och murbruk här-vid måste forslas till Göteborg ända uppifrån Stockholmstrakten. Denna murprovning omfattade icke mindre än 42 st. murpelare.

(Forts. å tabell 5.)

Tegel I 1,45.

Format 249 × 120 × 74 mm.

Volymvikt kg/dm ³	Tryckhållfasthet kg/cm ²	Volymvikt kg/dm ³	Tryckhållfasthet kg/cm ²
1,21	63	1,44	153
1,32	78	1,41	154
1,39	86	1,35	164
1,32	97	1,46	164
1,34	97	1,48	164
1,35	99	1,48	165
1,37	104	1,45	169
1,35	108	1,46	171
1,35	113	1,47	171
1,36	115	1,50	173
1,37	115	1,47	178
1,40	116	1,47	181
1,41	121	1,44	183
1,36	122	1,29	186
1,37	123	1,48	187
1,40	123	1,51	187
1,48	125	1,45	189
1,41	127	1,47	189
1,38	128	1,48	192
1,49	129	1,49	192
1,39	130	1,48	193
1,50	131	1,47	195
1,31	133	1,47	202
1,39	135	1,50	207
1,30	136	1,54	212
1,36	138	1,51	220
1,42	142	1,48	221
1,36	145	1,57	221
1,47	146	1,51	237
1,46	152	1,57	301
	Medelvärden	1,42	155

TEGEL

Vid denna 1937 års murverksprovning utökades tegelundersökningen till att även omfatta böjhallfasthet. I tabell 5 återgivas provningsresultaten för två av tegelsorterna. Egenskaperna hos de vid denna murprovning använda brukssorterna framgå av tabell 6.

(Forts. å tabell 5.)

Tegel I 1,45.

Format 249 × 120 × 74 mm.

Volymvikt kg/dm ³	Böjningshållfasthet kg/cm ²	Volymvikt kg/dm ³	Böjningshållfasthet kg/cm ²
1,33	15,7	1,36	29,4
1,32	19,5	1,36	29,8
1,33	21,6	1,41	29,8
1,45	21,8	1,42	29,8
1,32	22,1	1,50	30,3
1,33	22,5	1,46	30,5
1,30	22,7	1,41	30,8
1,34	23,0	1,28	31,2
1,27	23,1	1,32	31,4
1,25	23,3	1,34	31,6
1,33	23,3	1,33	31,7
1,45	23,5	1,28	31,8
1,28	23,6	1,30	32,1
1,29	23,9	1,26	32,3
1,36	24,3	1,22	33,5
1,32	24,4	1,41	33,7
1,23	24,5	1,43	33,7
1,36	24,8	1,38	34,1
1,34	25,1	1,38	34,9
1,37	25,1	1,44	35,4
1,34	25,3	1,45	35,4
1,38	25,3	1,44	35,5
1,42	25,6	1,27	35,9
1,27	25,7	1,37	37,5
1,42	26,4	1,38	40,8
1,35	27,5	1,48	41,1
1,25	28,0	1,43	41,5
1,23	29,1	1,49	45,7
1,52	29,1	1,47	46,2
1,37	29,3	1,49	46,8
	Medelvärden	1,36	29,6

Tabell 6.

A. Kalkbruk.

Brukets halt av kalkhydrat, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, uppgick vid murningen till i medeltal 6,8 % av brukets vikt i färdigberett tillstånd.

	Lufttorrt	Vattenmättat
Tryckhållfasthet i kg/cm^2 efter 28 dygn	6,7	5,6
" " " " 90 " 	11,5	8,0
Draghållfasthet " " " 28 " 	3,8	2,8
" " " " 90 " 	4,3	3,7
Volymvikt, kg/dm^3	1,78	—

B. Kalkcementbruk.

Tryckhållfasthet i kg/cm^2 efter 28 dygn	22,4	13,4
" " " " 90 " 	24,8	15,3
Draghållfasthet " " " 28 " 	5,5	4,2
" " " " 90 " 	7,8	4,8
Volymvikt, kg/dm^3	1,83	—

Det skulle bliva alltför omfattande att här utförligt redogöra för resultatet av varje provning, och det skulle bliva alltför dålig översikt, om resultatet uppräknades i den ordning, de förelegat. Jag tillåter mig därför att ur de olika årens resultat sammanföra vissa grupper. Det bör dock påpekas, att de följande resultaten utgöra medelvärden för en serie om 3 st. likadana murpelare.

Den viktigaste frågan var givetvis att utröna sambandet mellan teglets och murverkets hållfasthet. Diagrammet i bild 11 visar resultaten av hoptryckningsmätningar på murpelare av några olika tegelsorter. Det är härvid särskilt anmärkningsvärt, att hoptryckningen för pelarna av det lätta 1,2-teglet blev mindre än för de övriga samtidigt provade tegelpelarna. I tabell 7 återgivas provningsresultaten av murpelare uppförda av olika sorter tegel. Därvid framgår, att även de lätta, högporösa tegel-

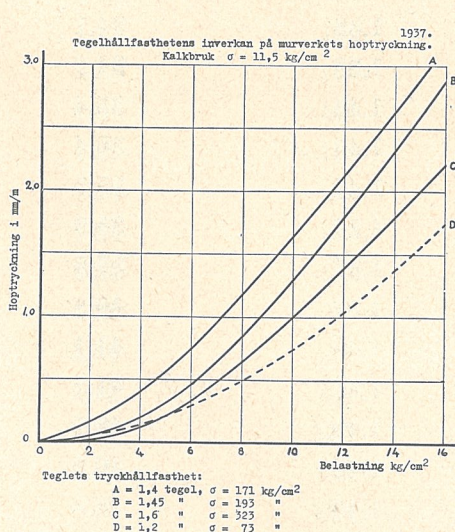


Bild 11.

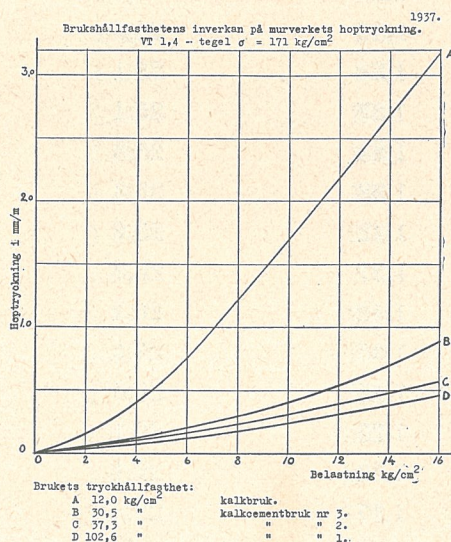
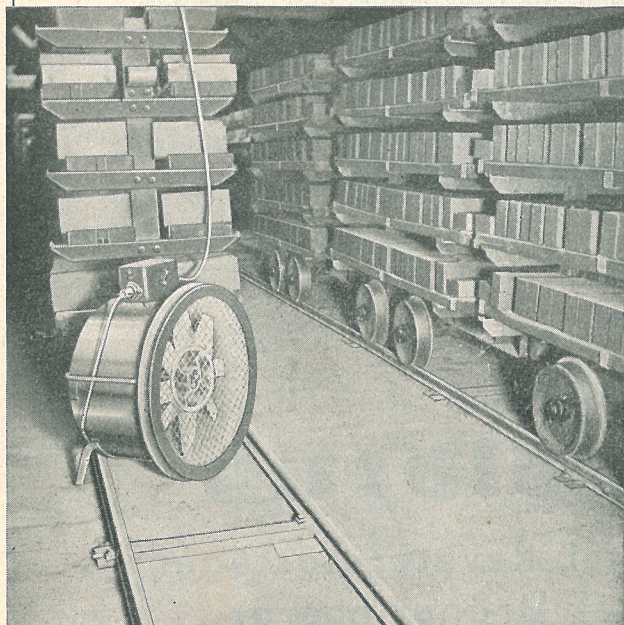


Bild 12

DAMA portabla propellerfläktar



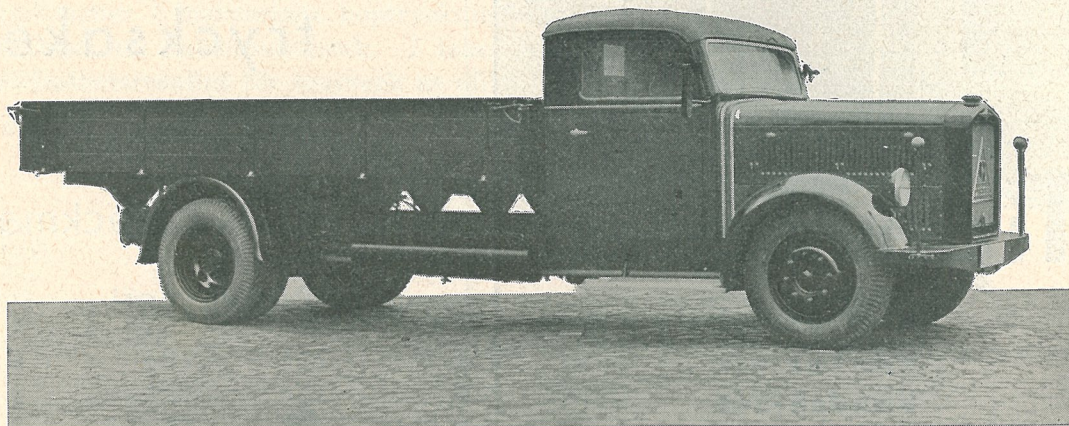
rationalisera
tegeltorkningen.

Våra Dama propellerfläktar ha i praktiken visat sig uppfylla alla krav på snabb, effektiv tegeltorkning. Låga anskaffnings- och driftskostnader. Begär specialprospekt!

A.-B. DAMM- & SPÅNLEDNINGAR

MALMÖ. Tel. 25924

DIESELMOTORDRIVNA LASTVAGNAR FÖR TEGELTRANSPORTER.



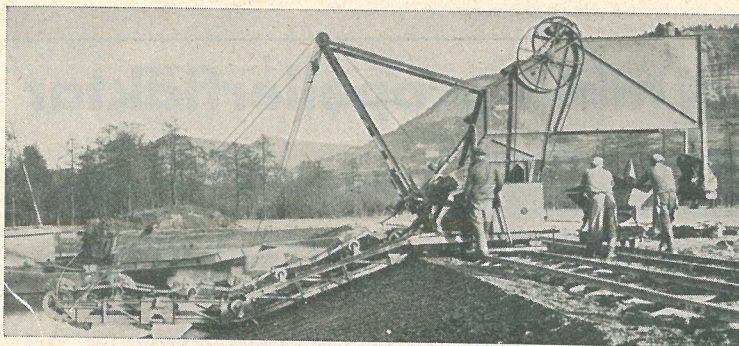
HAR NI TÄNKT PÅ, HUR EKONOMISKA DESSA ÄRO:

Dieselmotorn kommer att nedbringa Edra driftskostnader betydligt. Den behöver mindre bränsle än en bensinmotor och drives med den billiga råoljan. Den U-formade ramen, den långa och breda fjädern, det kraftiga chassiet med låg tyngdpunkt – allt är förstklassigt hos dessa vagnar.

Vi leverera även 4-hjuliga släpvagnar lastande upp till 8 ton.

GENERALAGENTER:

WULF & Co. AKTIEBOLAG, Vänersborg
Telefon 12 53 linjeväljare



Grävmaskiner

Djup- och Höjdgrovare
för Tegelbruk

Räls

Tippvagnar

Diesel-lok

All övrig

järnvägsmateriel

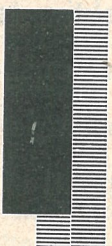
CARL STRÖM A.-B. Stockholm C.

Tel. Växel 235400



Aktiebolaget

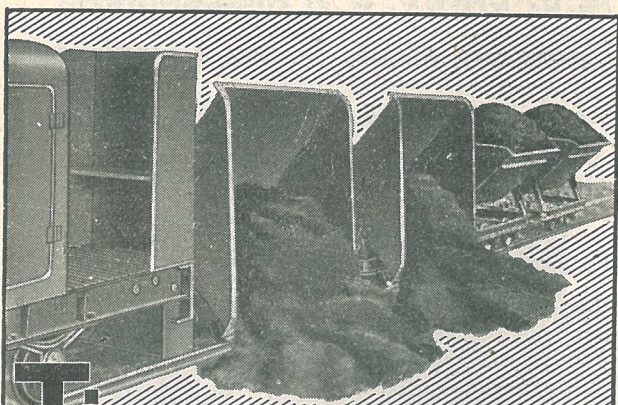
Hallsbergs Tegelbruk



Murtegel, Reveteringstegel,
Taktegel, Dräneringsrör

av prima kvalitet

Telefon Hallsberg 113



Tippvagnar

Hjulsatser

Växlar

Vändskivor

från välsorterat
lager. Offert och
katalog på begäran.

Sonessons

A.-B. WILH. SONESSON & Co

Stockholm

Malmö

Göteborg

För

trycksaker

vänd Eder till

A.-B. Thelin & Beckman

Boktryckeri



Luntmakaregatan 14 Stockholm

Telefon: 114189

Tabell 7.

Samband mellan teglets och murverkets hållfasthet:
Centriskt belastade tegelpelare, uppförda med kalkbruk.

Mur- tjock- lek, sten	Teglets volym- vikt, kg/dm ³	Tegelhållfasthet tryck böjning, kg/cm ² kg/cm ²	Bruks- hållfast- het, kg/cm ²	Murverks- hållfast- het, kg/cm ²
1	1,17	61 18,3	11,5	25,4
1	1,18	73 18,2	11,5	24,5
1	1,21	91 27,4	11,5	27,1
1	1,39	134 23,6	11,5	32,7
1	1,46	152 33,5	11,5	34,7
1	1,39	155 29,6	11,5	32,7
1	1,37	171 35,7	12,0	27,7
1½	1,50	193 40,8	11,5	37,3
1½	1,55	226 45,0	27,9	45,8
1½	1,59	257 44,4	11,5	42,7
1½	1,60	264 36,9	27,9	40,9
1½	1,58	323 57,9	11,5	47,7
1½	1,67	330 38,7	27,9	38,2

sorterna giva murverk av hög tryckhållfasthet. Av tabell 7 framgår även, som ju är att vänta, att hög böjhållfasthet hos tegel medför hög murhållfasthet.

Murbrukets beskaffenhet synes icke vara av den underordnade betydelse, som man tidigare velat göra gällande. Provningsanstalten har utfört en mycket intressant försöksserie med olika murpelare, uppförda av en och samma tegelsort men med olika brukssorter. Vad först angår hoptryckningen, visar diagrammet i bild 12, vilken avsevärd skillnad, som uppkommer i murverkets hoptryckning, om man övergår från vanligt kalkbruk till kalkcementbruk. I tabell 8 återfinnas några jämförande hållfasthetsresultat för murverk av olika brukssorter.

Tabell 8.

Samband mellan murbruks- och murverkshållfasthet:
Centriskt belastade tegelpelare.

Mur- tjock- lek, sten	Teglets volym- vikt, kg/dm ³	Tegelhållfasthet tryck böjning kg/cm ² kg/cm ²	Mur- bruk	Brukets tryckhåll- fasthet, kg/cm ²	Murverks- håll- fasthet, kg/cm ²
1	1,37	171 35,7	K	12,0	27,7
1	1,37	171 35,7	KC 3	30,5	45,0
1	1,37	171 35,7	KC 2	37,3	48,0
1	1,37	171 35,7	KC 1	102,6	53,4
1	1,36	97 —	K	14,7	26,3
1	1,36	97 —	KC 3	21,7	35,5
1½	1,39	155 29,6	K	11,5	32,7
1½	1,39	155 29,6	KC 3	24,8	39,4
1½	1,50	193 40,8	K	11,5	37,3
1½	1,50	193 40,8	KC 3	24,8	51,2
1½	1,53	191 40,8	KC 3	69,4	51,3
1½	1,92	490 75,2	KC 3	19,1	78,0

Tabell 9.

Jämförelse mellan 1 och 1½-stens murtegel.

Mur-tjocklek, sten	Teglets volymvikt, kg/dm ³	Teglets tryckhållfasthet, kg/cm ²	Brukets tryckhållfasthet, kg/cm ²	Murverkets tryckhållfasthet, kg/cm ²
1	1,41	105	14,7	31,4
1½	1,37	119	17,6	30,5
1	1,46	152	11,5	34,7
1½	1,39	155	11,5	32,5

En annan intressant fråga gällde, i vad mån murverkshållfastheten, uttryckt i kg/cm², förändras, då man för en tegelsort övergår från 1- till 1 ½-stens murtjocklek. I detta avseende giver ju den vanliga beräkningsformeln anledning till förmodan, att hållfastheten skall ökas. Denna förmodan har dock icke vunnit någon bekräftelse i de utförda försöken, vilket framgår av tabell 9.

Ofta har man anledning att räkna med excentrisk belastning på murverket. Det har därför varit av intresse att genom direkta försök bestämma murverkshållfastheten vid excentrisk belastning. Vid de försök, som vi utfört med resultat enligt tabell 10, har pelaren belastats jämnt utefter hela sin längd, men blott på 2/3 av sin tjocklek. För 1-stenspelarna av det högporösa 1,2-teglet blev hållfastheten ganska låg, men härvid är dock att märka, att detta tegel var av mycket ojämn beskaffenhet.

Slutligen ha några provningar utförts på 1 ½-stenspelare av fasadtegel och bakmurningstegel. Bakmurningsteglet, som utgjordes av 1,2- och 1,5-tegel, murades i kryssförband men fasadteglet, som var av vanlig sort, i munkförband. Vid de centriskt belastade murpelarna framkommo några intressanta hoptrykningsdiagram. Se bilderna 13 och 14. Särskilt blevo vi överraskade av diagrammet i bild 14, där vi funno, att hop-

Hoptrykningsdiagram för 1½-stens murpelare av fasadtegel + bakmurningstegel.

Murning är utförd med kalkbruk, tryckhållfasthet 27,9 kg/cm².
Fasadsidan är murad i munkförband och baksidan i kryssförband.
A₁ = fasadtegel, volymvikt 1,74 kg/dm³, tryckhållfasthet 184 kg/cm².
A₂ = bakmurningstegel, " 1,24 kg/dm³, " 67 kg/cm².

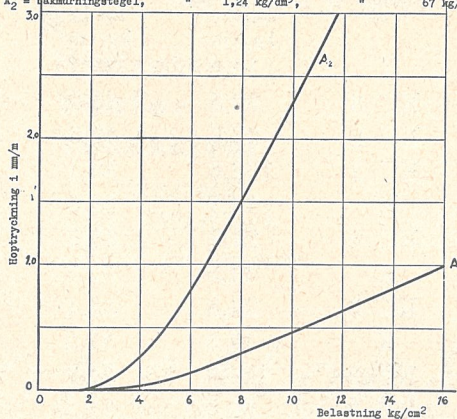


Bild 13.

Hoptrykningsdiagram för 1½-stens murpelare av fasadtegel + bakmurningstegel.

Murning är utförd med kalkbruk, tryckhållfasthet 27,9 kg/cm².
Fasadsidan är murad i munkförband och baksidan i kryssförband.
B₁ = fasadtegel, volymvikt 1,80 kg/dm³, tryckhållfasthet 347 kg/cm².
B₂ = bakmurningstegel, " 1,48 kg/dm³, " 164 kg/cm².

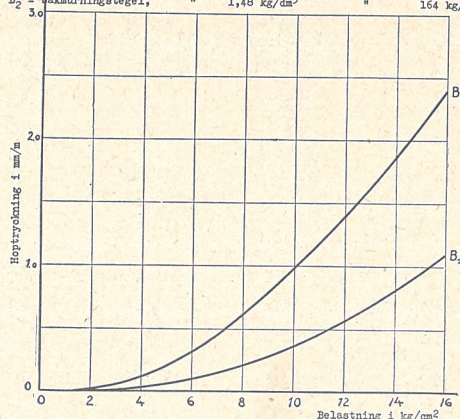
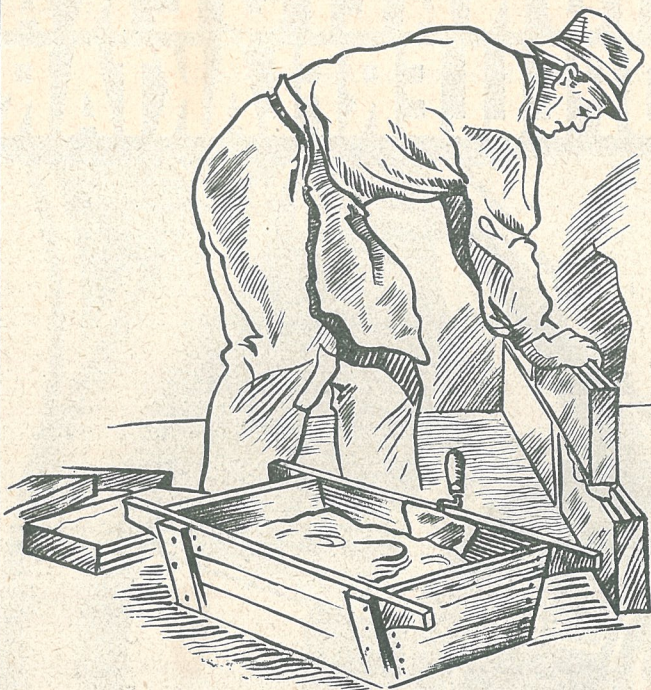


Bild 14.



En siffra som talar:

70,000 kvm. = 560,000 st.
högporösa tegelmellan-
väggspaltor äro levererade
av oss till Karolinska Sjuk-
huset.

Fråga honom

— han vet besked

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

7

goda egenskaper hos våra mellanväggspaltor

- 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.*

Landets största tillverkare av mellanväggspaltor.

TEGELBRUKSAKTIEBOLAGET WALLA — Katrineholm

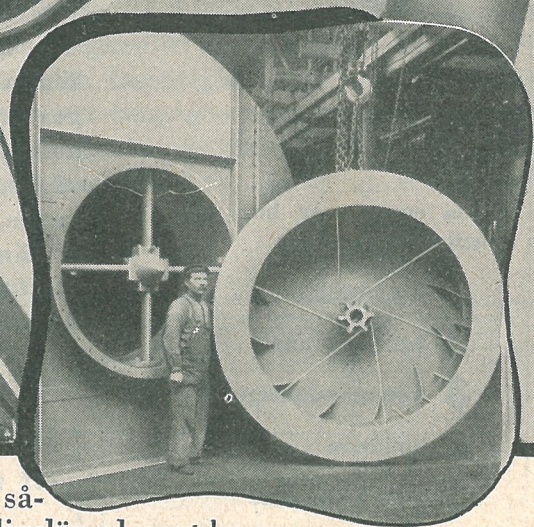
Postadress: Katrineholm. Telefon: Tegelbolaget.

NI KAN RATIONALISERA MED PROPELLERFLÄKTAR

BAHCO



Låt Bahcoexperten bistå Eder att få rätt fläkt på rätt plats.



Gedigna egenskaper hos Bahco propellerfläktar såsom hög verkningsgrad, stor driftsäkerhet, lång livslängd samt korrosionsbeständighet samverka till att Bahco propellerfläktar äro goda medhjälpare vid rationalisering av industrier. 6 dylika åtgärder äro:

1. Ventilation. 2. Gastransport. 3. Kylning. 4. Torkning. 5. Uppvärmning. 6. Dragförstärkning.



A/B ENKÖPINGS

VERKSTÄDER

ENKÖPING. Tel. växel 57. Ombud i Stockholm: Bröderna Rasch Verkstads A.-B.

Tel. 3090 58. Ombud för västra Sverige: A.-B. Calvert & C:o, Göteborg.

Tabell 10.

Centriskt och excentriskt belastade murar.

Samtliga pelare äro uppförda med kalkbruk.

Mur-tjocklek, sten	Teglets volymvikt, kg/dm ³	Tegelhållfasthet tryck, kg/cm ²	Tegelhållfasthet böjning, kg/cm ²	Bruks hållfasthet, kg/cm ²	Murverkets tryckhållfasthet, kg/cm ²	Belastnings-sätt
1	1,17	61	18,3	11,5	25,4	Centriskt
1	1,17	61	18,3	11,5	13,1	Excentriskt
1	1,41	105	—	14,7	31,4	Centriskt
1	1,37	119	—	17,6	22,3	Excentriskt
1	1,39	134	23,6	11,5	32,7	Centriskt
1	1,39	134	23,6	11,5	25,8	Excentriskt
1½	1,37	119	—	17,6	30,5	Centriskt
1½	1,37	119	—	17,6	21,8	Excentriskt

Tabell 11.

Pelare av fasadtegel och bakmurningstegel, uppförda med kalkbruk i 1½ stens tjocklek.

Serie	H—E	G—F
<i>Fasadteglens</i>		
volymvikt	1,80	1,74 kg/dm ³
tryckhållfasthet	347	184 kg/cm ²
böjningshållfasthet	58,7	37,2 kg/cm ²
<i>Bakmurningsteglens</i>		
volymvikt	1,48	1,24 kg/dm ³
tryckhållfasthet	164	67 kg/cm ²
böjningshållfasthet	34,0	21,4 kg/cm ²
<i>Kalkbrukets</i>		
tryckhållfasthet	27,9	27,9 kg/cm ²
<i>Murverkshållfasthet</i>		
Pelare nr 1	41,6	19,5 kg/cm ²
2	42,3	19,8 „
3	43,3	21,2 „
Medelvärden	42,4	20,2 kg/cm ²

tryckningen på fasadsidan med det starka teglet blev större än hoptryckningen på baksidan med 1,5-teglet. Hållfasthetsresultaten för dessa murpelare återfinnas i tabell 11.

I bilderna 15—19 visas några murpelare efter provtryckningen. Därav synes, att tegelstenarna ofta brista mitt för stötfogarna.

Intresset för Chalmers Provningsanstalts murprovningar har varit mycket stort. De ha uppmärksammats i utlandet, och en hel del förfrågningar om desamma ha ingått. Ännu återstå dock en del spörsmål att utreda, vilka jag hoppas, att provningsanstalten inom en snar framtid skall få tillfälle att klarlägga.

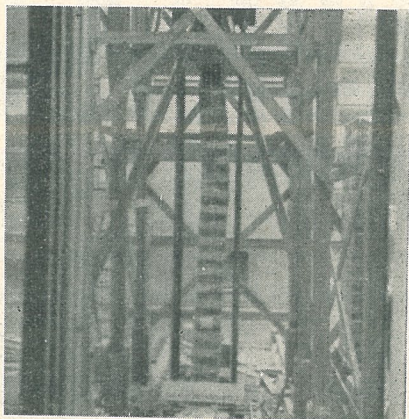


Bild 15

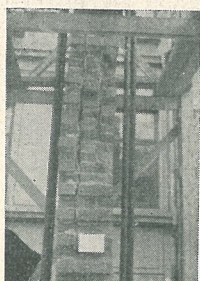


Bild 16

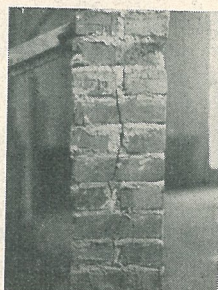


Bild 17

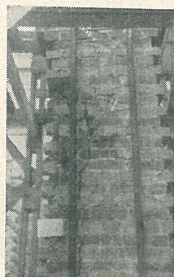


Bild 18

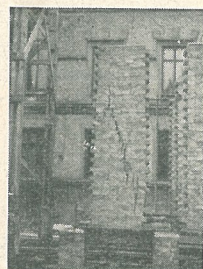


Bild 19.

Murpelare efter hoptryckningen.

Det är givetvis av stort intresse för samhället, att byggnadsmaterialiernas hållfasthetsegenskaper utnyttjas i tillbörlig mån, så att icke våra husbyggnader i onödan fördyras genom överdimensionering av murverk m. m.

De dimensioneringsföreskrifter, som byggnadsförordningarna hittills innehållit, ha varit baserade på vissa erfarenhetsregler, och säkerhetsmarginalen har ofta varit onormalt hög.

Det är därför att hoppas, att de senare årens forskningar på området med provningar i full skala redan skola ha klarlagt förhållandena tillräckligt, för att det anrika, hederliga teglet skall kunna bättre utnyttjas i byggnadsindustriens och samhällets tjänst.

Sveriges Tegelindustriförening

arbetar för tegelfabrikationens och tegelmateriens höjande i tekniskt avseende. Alla tegelmän böra vara med. Upplysningar genom sekreteraren, Sala.

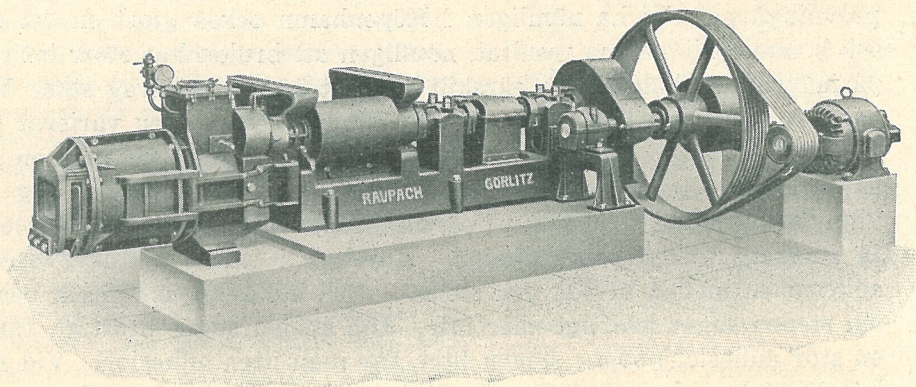
Tag som regel — bygg med tegel.



OSCARSDALS
FABR. A/B.
GÖTEBORG

RAUPACH-VAKUUM-PRESSAR

användas



inom Tegelindustrien

för alla slags tegel, såsom Håltegel, Taktegel, Klinker, Plattor, Rör, Klyvtegel o. s. v.

inom Chamotte-Industrin

för framställning av Eldfast tegel, Kapslar, Kasettlar m. m.

inom Lergodsindustrin

för tillverkning av Lergodsror, Hushållskärl och högvärdiga porslinsvaror för kemiska industrin m. m.

inom Porlinsindustrin:

särskild konstruerad Specialpress levereras för noggrann utluftning och högklassig förarbetning av massan, för tillverkning av Högspänningsisolatorer, porlins för elektrisk installationsmaterial, Sanitetsporlins, Porlinsror och grövre porlinsgods.

inom Glasindustrin

till förarbetning och sammanpressning av massan till glasburkar, glaslock m. m.

**Richard Raupach, Maschinenfabrik,
Görlitz G. m. b. H., Görlitz 45, Tyskland.**

**Fabrik I: Görlitz. Fabrik II: Warnsdorf – Sudetengau.
Fabriker även i Polen och Ungern.**

Generalagent för Sverige: **Tegelindustriella Byrån, Lauritz Andersson,**
Stockholm, Rörstrandsgatan 30 - Tel. 31 78 94.

Murpelares hoptryckning.

I anslutning till civilingenjör Hanssons i detta nr publicerade föredrag, framförde professor E. Suenson följande synpunkter:

Jag återkommer till ing. Hanssons intressanta föredrag om murverksprovningarna. Vi ha nämligen i Köpenhamn också gjort en del försök och kommit till samma resultat, nämligen att bruket har stort inflytande på murverkets hållfasthet, särskilt när det är mycket svagt sten. Vidare ha vi funnit samma resultat som här, att hoptryckningen varierar på ett egendomligt sätt. Då man provar en hårt bränd sten, får man en större hoptryckning än då man provar mycket svagt bränd sten. Jag skulle vilja förklara vad det beror på så, att ju mer bruket kan röra sig lodrätt, ju starkare blir hoptryckningen. Rörelsen i lodrät riktning beror på adhesionen mellan bruket och stenen. Och adhesionens storlek beror på om stenen suger kraftigt eller inte. Om stenen suger kraftigt, får man en stor adhesion; suger stenen litet, får man liten adhesion. Vid försök här i Göteborg har man funnit, att ju porösare stenen var, desto mindre var hoptryckningen, och det stämmer med, att de mest porösa stenarna suga starkast och då blir det starkast adhesion. Om man murade två pelare, en med torr sten och en med vattenmättad sten, fann man, att den pelare, som var murad med torr sten, bara hoptrycktes litet, under det att den som var uppmurad med vattenmättad sten, trycktes ihop kraftigt. Den som var uppmurad med vattenmättad sten, hade inte sugit åt sig bruket, och därför var adhesionen svag. Det är säkert också förklaringen till, att fogarnas tjocklek spelar en så stor roll för styrkan. Det är tidigare bevisat, att ju tunnare fogen är, ju större blir styrkan. Då fogen är tunn, så har murbruket svårt att röra sig utåt.

Jag vill gärna på samma gång göra ett par anmärkningar beträffande de formler, där man sätter murpelarens styrka i samband med provets styrka. Jag tror inte de ha så stort värde, i varje fall inte när man provar bruket i form av 7 cm kuber. Vi ha försökt att komma närmare förhållandena i murbruket. Vi formar murbruket som små stänger med en yta på 2×2 cm. Dessa bli gjutna på läskapper och få stå någon tid, så att det blir en sugning på murbruket, som någorlunda motsvarar sugningen i murverket. Och för kalkbrukets vidkommande betyder det ju även något, att ytan är stor i förhållande till volymen, så att luften kommer åt.

Man bör vidare i formlerna ej endast ha medelstyrkan utan också största och minsta styrkan på provserien. Det är självklart, att en tegelstyrka, som är framkommen av att alla proven ha samma värde, har större betydelse än ett medelvärde, som är åstadkommet av en provserie med mycket varierande resultat.

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

A. E. Fernstedt & C:o, Motala

Tel. 170

Motala Tekniska Fabrik

Etabl. 1890

Tegelmästareutbildningen.

Under senaste tiden har tegelmästareutbildningen varit föremål för diskussioner och överläggningar mellan representanter för Sveriges Tegelmästareförening och Sveriges Tegelindustriförening, varvid även olika pedagogiska folkmän biträdd, särskilt har undervisningsrådet Nils Fredriksson visat sitt stora intresse för frågan. Som ett resultat av överläggningarna har nu ett nytt reglemente för tegelmästareskolan blivit fastställt.

En fullständig utbildning till tegelmästare skall ske på följande sätt.

1. Praktisk utbildning vid "elevtegelbruk" under minst två år därav minst sex månader vid bränningen. För att bli antagen som dylik praktiserande elev skall ansökan insändas till Sveriges tegelmästareförenings styrelse, som även lämnar nödiga upplysningar. Under praktiktiden övervakas elevens arbete.
2. Eleven skall därefter genomgå en 8 månaders byggnadskurs vid någon teknisk skola, med vilken Sveriges Tegelmästareförening träffat avtal.
3. Den som uppfyllt punkt 1 och 2 ovan samt är fyllda 22 år kan antagas som elev vid den *tegeltekniska kursen* vid tegelmästareskolan i Svedala.

I speciella fall kan även elev, som på annat sätt än ovan angivits förvärvat den avsedda utbildningen antagas. Vidare kan den som ej helt fyller inträdesfordringarna ävensom utländsk undersåte antagas som extra elev.

Den tegeltekniska kursen varar en sommartermin om 26 veckor och en vintertermin om 13 veckor.

Kursplanen har följande utseende:

SOMMARTERMINEN:

Praktiskt yrkesarbete. Lergrävning, lerornas behandling för olika tillverkningar, matning av tegelmaskiner, avskärning, avtagning och transport av tegelvaror, rumskjutning uppsättning för eftertorkning och packning, insättning i ugnar, uttagning, sortering och lastning, bränning av tegelvaror i olika ugnar med olika slag av bränslematerial, skötsel och vård av spår, vagnar och andra transportmedel, arbets- och kraftmaskiner med axelledningar och remmar, förekommande kontrollapparater m. m., renhållning och ordning å arbetsplatserna samt å lagerområdet och dess transportvägar.

Teoretisk undervisning.

Muntliga anvisningar rörande samtliga förenämnda arbeten.

VINTERTERMINEN:

Lerans geologi. Grunddragen av de geologiska formationerna särskilt med hänsyn till lerornas bildning och förekomst samt därav beroende olika sammansättning och beskaffenhet i övrigt. *Kemi och värmelära.* Grunddragen av luftens,

vattnets, kolets och lerans kemi. Lerans förändring genom bearbetning, torkning och bränning. Olika slag av bränslen och deras sammansättning. Förbränning. Värmevärde. Luftens förmåga att upptaga fuktighet vid olika temperaturer. Något om värmets överföring. Inom tegeltekniken använda metoder och instrument för mätning av temperatur, fuktighet, drag och hastighet å luft eller rökgaser.

Tegelteknik. Undersökning av lertag genom borrhning, uppmätning av arealen, avvägning, upprättande av borrhkarta samt beräkning av lertäckers areal och lermängdens volym. Lerornas sammansättning och de olika beståndsdelarnas inverkan på lerornas egenskaper. Metoder och möjligheter att genom olika tillsatser inverka på lermaterialets lämplighet. Beräkning av erforderliga materialmängder. Metoder i syfte att öka tegellets värmeisoleringsförmåga och minska dess vikt. Allt med belysande experiment. Materialets bearbetning och formning till murtegel under olika förhållanden. Förekommande maskiner och anordningar härför samt deras konstruktion och verkningssätt. Tilverkning av dräneringsrör, beklädnadstegel och olika slag av håltegel. Taktegel tillverkning, olika typer och metoder, gjutning av gipsformar. Vid dessa tillverkningar använda maskiner och anordningar, deras konstruktion och verkningssätt. De formade produkternas torkning. Olika slag av torkinrättningar, deras konstruktion och verkningssätt. Den artificiella torkningens fördelar och svårigheter. Tegelvarornas bränning. Olika slag av brännugnar, deras konstruktion och verkningssätt, samt lämplighet under olika förhållanden. Olika metoder för insättning och bränningens utförande. Eldnings- och kontrollapparater. Modeller till formtegel och förfärdigande av gipsformar. Något om beräkning och blandning av glasyrer. Tegeltekniska undersökningsmetoder med laborationsövningar.

Maskinlära. Kraftmaskiner, deras skötsel och användning inom tegelindustrin. Ekonomiska jämförelser. Transmissioner, enkla beräkningar härför. Fläktar, olika konstruktioner och verkningssätt samt användning inom tegelindustrin. *Organisation och arbetsledning.* Tegelbruksdrottens organisation. Avlöningsformer; rapportskrivning, arbetsbokföring. Synpunkter beträffande förhållandet till arbetare och arbetsgivare. Eftersyn och reparation av maskiner och byggnader m. m.

Yrkesritning. Uppmätning och skisstekning med utsatta mått å några vanliga reservdelar, en axelledning, en torkkram, ett munstycke e. d. samt färdigritning av borrhkarta.

Teglet som byggnadsmaterial. Teglet i äldre tider, dess användning inom arkitekturen och som konstruktionsmaterial; varaktighet, isoleringsförmåga och tillförlitlighet vid brand; allt i jämförelse med konkurrerande material.

Arbetsarskydd. Författningar rörande arbetstid och skydd mot yrkesfara m. m. samt därav påkallade åtgärder.

Sjukdoms- och olycksfall. De inom tegelbruken vanligast förekommande sjukdoms- och olycksfallen. Åtgärder vid sjukdoms- och olycksfall, särskilt med hänsyn till arbetsledarens skyldigheter.

Småstuga av tegel får skåning för 16.000 kr.

Småstugorna äro populära inte bara i Stockholm utan också nere i Skåne, där man bygger dem av tegel, som kanske i dessa tider inte är så dumt.

Den skånska småstugeägaren sitter trygg och belåten i sin stuga som antingen lyser vit som bondgårdarna på Söderslätt eller har den varma, röda tegelfärgen, som också är livligt uppskattad i dessa trakter av vårt land.

En banbrytare på småstugeområdet i den skånska lärodomsmetropolen Lund är arkitekten fru Ingeborg Hammarskjöld. Sitt stora intresse för bostadsbygge har hon dokumenterat som sekreterare i Lunds bostadskommitté. Det var också helt naturligt, att när stadsfullmäktige beslöto att anordna ett område för småstugebebyggelse det uppdrogs åt arkitekt Hammarskjöld att inrätta en småstugebyrå i vars arbete dessutom deltaga två kommunalmän. Byråns uppgift är att i första hand sköta uppförandet av stadens egna hus samt tomtförsäljningen. Dessutom tillhandahållas enskilda byggare kostnadsfritt ritningar, arbetsbeskrivningar, kostnadskalkyl, hjälp med upprättandet av entreprenadkontrakt samt en viss kontroll över arbetet. Byrån förmedlar även byggnadskreditiv och ordnar inteckningar.

— Varför bygger man småstugor av tegel? frågar stockholmaren, som sedan många år tillbaka är van vid att i huvudstaden uppföra monteringsfärdiga trähus.

— Det är därför att skillnaden i kostnader mellan tegelhus och trähus här är så gott som ingen, säger arkitekt Hammarskjöld. Och så blir det en högre standard med tegelhus. Småstugebyrån har inte gjort någon som helst propaganda för tegel. Ritningar och arbetsbeskrivningar för olika material och utföranden, som av byrån ansetts tillförlitliga, ha valfritt tillhandahållits. Vidare har påpekats att eventuella träleveranser komma från mellersta Sverige och sålunda innehålla trä av högre kvalitet än vad som i allmänhet erhålles i Skåne. Innersta anledningen till det allmänna valet av tegel för Lunds småstugor är nog att söka i en djupt rotad tradition.

— Vad kostar en småstuga av tegel om tre rum och kök, tomten inberäknad?

— 16,000 kr. och vill man dessutom ha parkettgolv går det på c:a 17,000 kr.

— I år ha vi emellertid gått in för en ny typ av småstuga i två våningar och två familjer i varje hus. De ställa sig billigare och kosta 13,500 kronor med tomt. Då får man två sovrum, en stor kammare och kök. Nettovåningsytan är 54 kvm. Tomten är på 350 kvm. och kostar 3 kr. kvm. Hela tomten betingar sålunda ett värde av 1,050 kr.

Från Lunds småstugebygge sticka vi direkt ned till Trelleborg för att se hur man där har det på småstugeområdet. De putsade stugorna lysa bländvita på långt håll i solskenet. Mellanköpingeområdet har ansetts bäst för denna byggnation, och båda sidor av Svarvargatan kantas med sådana hus.

Byggnadskostnaden inklusive arkitekt och kontrollantarvode ha för de färdiga småstugorna uppgått till 14,620 kr. I Trelleborg är det stan som bygger och hyr ut och man säljer inte småstugorna. Standardhyran är 960 kr. om året. Urgammal tradition samt klimat ha varit bestämmande för materialvalet. Försök med färdiga trähus ha gjorts här nere, men man återvände till teglet. Det blir varmare tycker man.

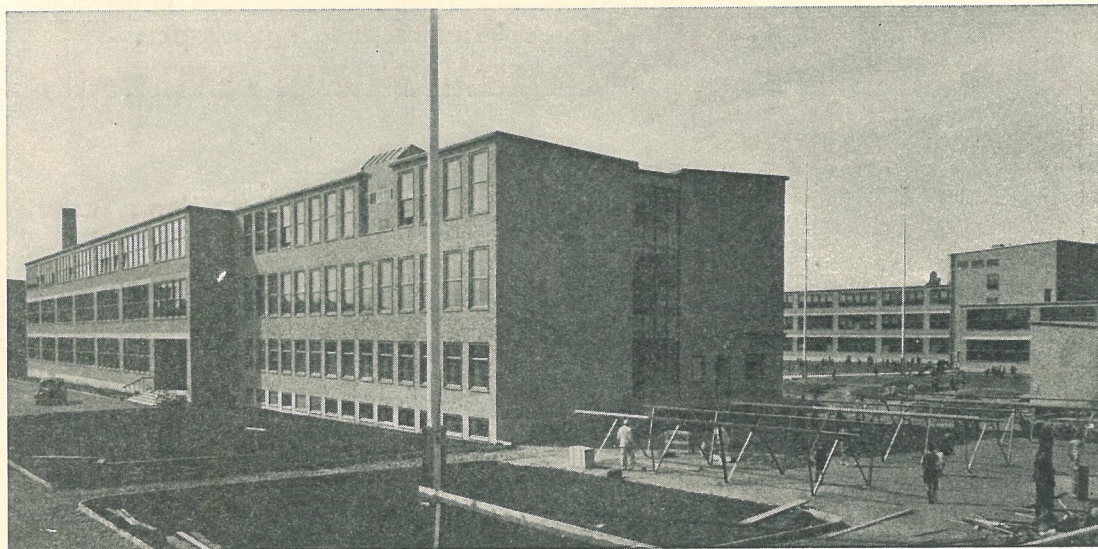
Ingenjör Bjale som företräder stadsarkitekt Erik Fehling, som i dessa beredskaps tider ligger och bevakar Skånemetropolen, berättar om med vilken fart arbetet bedrivits. I maj fattades beslut och nu äro husen uppe. Han tänker då närmast på småstugetypen i två våningar med två familjer i varje hus. Bottenvåningen upptager kök och ett mycket stort vardagsrum. En trappa upp ligga två sovrum. Badrummet har också placerats där ock man kostar på sig lyxen av inbyggt badkar. Och så är det fönster på badrummet.

Småstugebebyggelsen har som synes även vunnit terräng i Skåne, men man vill som nämnts gärna hålla sig till sina traditionsbundna tegelhus. Byggnadskostnaden blir praktiskt taget inte större och underhållskostnaden givetvis mindre än på ett trähus. Hur skulle det vara om man i Stockholm gjorde ett experiment med småstugor av tegel liksom man provat färdiga trähus i Skåne?

Refil.

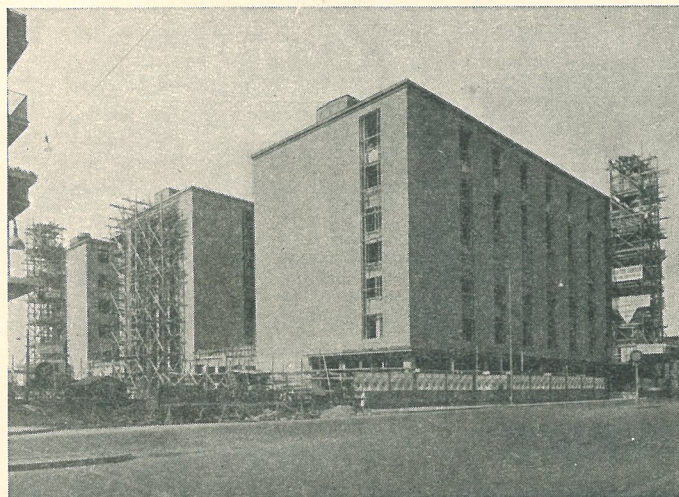
(Ur Aftonbladet.)

MÄLARDALENS FASADTEGEL



Eriksdalsskolorna — Stockholm

i Wenner-Grenska Stiftelsen, Stockholm
Eriksdalsskolorna, "
Medborgarhuset, "



Medborgarhuset — Stockholm

äro exponenter för
våra olika typer av

GULT
FASAD-
TEGEL

A.-B. MÄLARDALENS TEGELBRUK

Kungsgatan 39

STOCKHOLM

Telefon 23 33 65

GYNNA SVENSK INDUSTRI

SVEDALA

Tegelmaskiner äro svensk kvalitetsvara alltigenom med alla därmed hörande goda egenskaper:

STYRKA - ÄNDAMÅSLENLIGHET - EFFEKTIVITET

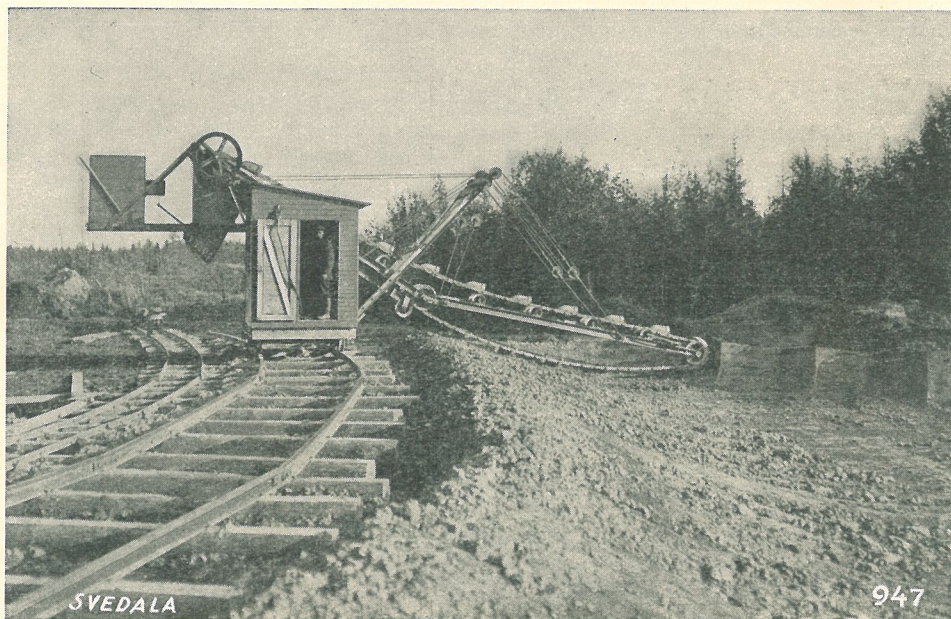
SVEDALA

Tegelmaskiner tillfredsställa alla inom den svenska tegelbruksindustrien.

SVEDALA

erfarna ingenjörer bistå gärna med råd och lämna förslag och priser å för de olika tillverkningarna lämpliga maskiner.

SVEDALA GRÄVMASKINER



Vår lilla grävmaskin QRS 10,

grävförmåga 10 kbm pr timme, möjliggör att även mindre tegelbruk kunna vinna maskingrävningens fördelar. Solid och lättskött, liksom de större typerna. Infordra offert.

Minska Edra tillverkningskostnader för tegel genom användning av grävmaskiner.

A.B. ÅBJÖRN ANDERSON, SVEDALA

TEL. GJUTERIET