

6

1948 Innehåller: Tegel och murbruk samt murverk av massivtegel (forts.)
Fasadbeklädnad med tegelstavar.



TEGEL

DÅ vintern kommer och kylan sätter till är det bra att ha ett murmaterial som icke flyter i bruket. Tegel innehåller den lägsta fuktighetshalten och "suger" och är därför lättast att mura med under alla tider, men speciellt under vintern. Teglet suger upp brukets fuktighet, och avdunstar detta fortare än andra murmaterial. En tegelvägg blir därför fortare torr än någon annan murvägg, trots de många fogarna. Den blir också tät, tack vare att stötfogen kan fyllas. Den ger ett stabilt murverk redan under uppmurningen.

MEN, framför allt, den förkortar byggnadstiden, därigenom att stommen fortare blir torr. En stomme, som kan uppföras fort men har hög fuktighetshalt, som med dyrbar värme skall torkas ut under lång tid, är dålig byggekonomi. I en tegelstomme kan snickerier insättas fortare, parkett läggas tidigare och målning och övrigt färdigställande utföras tidigare.

Ett tegelhus är torrt och sunt att bo i.



TEGEL

ORGAN FÖR
SVERIGES
TEGEL-
INDUSTRI-
FÖRENING
ÅRG. 38

REDAKTIONSKOMMITTÉ: BRUKSÄGARE GUNNAR WULF,
DIREKTÖR JOHN BAUNGE OCH INGENIÖR K. WRÅKE
REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE: CIVILINGENIÖR
REINHOLD ELGENSTIERNA
Exp. och annonskontor; Kungsgat. 32, Sthlm. Tel. 233105.
Redaktion: Grev Turegatan 14, Stockholm. Tel. 670910
Eftertryck utan skriftligt tillstånd förbjudet. Copyright.

TEGEL OCH MURBRUK SAMT MURVERK AV MASSIVTEGEL

av

Civilingenjör SVR Karl-Göran Ekblad

(Forts. fr. föreg. nr.)

Sovjetunionens normer

Provningar ske i huvudsak i överensstämmelse med de tyska normerna. Dessutom äro provningsförfaranden normerade för bestämning av böjhållfastheten.

Förekommande murtegel

Murtegel	Volymvikt	Beteckning	Anm
Vanligt tegel	1,7 — 1,9	"50" — "150"	"200" och "300"
Torrpressat tegel	1,8 — 2,0	"75" — "150"	utföras på specialbeställning
Lättegel	1,0 — 1,3	"25" — "75"	

Anm. Teglet betecknas med en siffra inom citationstecken. Siffran motsvarar teglets medeltryckhållfasthet.

Kvalitetsbestämmelser för tegel

M u r t e g e l	"50"	"75"	"100"	"125"	"150"
Genomsnittliga tryckhållfastheten.....	50	75	100	125	150
Minsta tryckhållf. av 5 provkroppar.....	40	60	85	110	165
Genomsnittliga böjhållfastheten.....	16	18	22	25	28
Minsta böjhållf. av 5 provkroppar.....	10	12	18	20	22

Anm. Hållfastheterna äro angivna i kg/cm².

I normerna finnas benämningarna tungt och lätt murbruk, varvid volymvikten är bestämmande. Gränsen ligger vid 1,4 kg/dm³. Vad detta närmare innebär framgår icke av erhållen litteratur.

Murbrukets tryckhållfasthet provas på kuber med 7 cm sida och vid en ålder av 28 dygn. Den betecknas med en siffra motsvarande hållfastheten på samma sätt som vid tegelstenen.

Kalkbruk får i allmänhet endast användas vid byggnader, som uppföras under två säsonger. Kalkbruk "8" får användas vid ensäsongsarbeten, på sommaren, om arbetet är slutfört före viss tidpunkt varierande med breddgraden. Cementbruk får uppblandas med 25—30 % hydrauliskt kalkbruk. Vid murning vintertid måste minst bruk "15" användas, dock får bruk "8" förekomma vid en och två plans byggnader, där påkänningarna i murverket äro små. Dessutom är vid vintermurning normerat, att minst bruk "8" får förekomma vid väggar och grunder samt minst bruk "30" vid bärande pelare.

Normerade relativa säkerhetskoefficienter

Belastningsfall	Relativ säkerhetskoefficient
Vanligt	1,0
Vid ombyggnad	0,8
Exceptionellt	0,7

Normerade säkerhetskoefficienter (K) vid vanligt belastningsfall

Belastningsfall	Säkerhetskoefficient (K)
Vid tryck och böjning	3,0
Vid stjälpning	1,5
Vid friktion	1,5

Normerade brottpåkänningar (R)

Tegel	Tungt murbruk							
	"80"	"50"	"30"	"15"	"8"	"4"	"2"	"0"
"300"	74,0	65,0	57,0	49,0	45,0	42,0	40,0	38,0
"200"	59,0	51,0	45,0	38,0	33,0	31,0	29,0	27,0
"150"	50,0	44,0	39,0	32,0	28,0	25,0	23,0	21,0
"100"	39,0	36,0	32,0	27,0	23,0	20,0	18,0	16,0
"75"	35,0	32,0	28,0	24,0	20,0	17,0	16,0	13,5
"50"	—	26,0	24,0	21,0	18,0	15,0	13,0	10,5
"35"	—	—	21,0	19,0	16,0	13,5	11,5	8,5

Ann. Tabellen gäller för centriskt tryck För excentriskt tryck finnas reduktionsfaktorer angivna.

Elasticitetsmodulen E_0 för olika tegelmurverk beräknas med formeln

$$E_0 = \alpha \cdot R$$

Tabell för α

Murverk	Murbruk				
	"50" — "80"	"15" — "30"	"4" — "8"	"2"	"0"
Tegel i tungt bruk.....	1000	750	500	350	200
Tegel i lätt bruk.....	750	500	350	200	100

Totala brottlasten N_B vid centriskt tryck beräknas med formeln

$$N_B = F \cdot R \cdot \varphi$$

F = tryckytan

φ varierar med murverkets höjd och bredd.

Tabell för φ

$\frac{l_0}{d}$	$\frac{l_0}{r}$	α					
		100	200	350	500	750	1000
3	10,5	0,89	0,94	0,97	0,98	0,99	1,00
4	14,0	0,82	0,90	0,94	0,96	0,98	0,99
5	17,5	0,75	0,86	0,91	0,94	0,96	0,98
6	21,0	0,68	0,81	0,88	0,91	0,94	0,96
7	24,5	0,60	0,75	0,84	0,88	0,92	0,94
8	28,0	0,54	0,70	0,80	0,85	0,90	0,92
9	31,5	0,48	0,65	0,76	0,82	0,87	0,90
10	35,0	0,43	0,60	0,72	0,79	0,85	0,88
11	38,5	0,38	0,55	0,68	0,75	0,82	0,86
12	42,0	0,34	0,51	0,64	0,72	0,80	0,84
13	45,5	0,31	0,47	0,61	0,69	0,77	0,81
14	49,0	0,28	0,43	0,57	0,66	0,74	0,79
15	52,5	0,25	0,40	0,53	0,62	0,71	0,77
16	56,0	0,23	0,37	0,50	0,59	0,69	0,74
17	59,5	0,21	0,34	0,47	0,56	0,66	0,72
18	63,0	0,19	0,32	0,45	0,53	0,63	0,70
20	70,0	0,16	0,27	0,40	0,48	0,58	0,65
22	76,0	—	0,24	0,35	0,43	0,54	0,61
24	83,0	—	0,21	0,31	0,39	0,49	0,56
26	90,0	—	—	0,28	0,36	0,46	0,53
28	97,0	—	—	0,25	0,32	0,42	0,49
30	104,0	—	—	—	0,29	0,38	0,46
32	111,0	—	—	—	—	0,35	0,42
34	118,0	—	—	—	—	0,33	0,39
36	125,0	—	—	—	—	0,30	0,36

l_0 = beräkningshöjden

h_e = avståndet mellan golv och golv i nästa våning

d = vägg tjocklek

$r = \frac{d}{\sqrt{12}}$ = tröghetsradien

$l_0 = h_e$ vid fast övre stöd

$l_0 = 1,25 - 1,50 h_e$ när övre stödet kan anses som elastiskt

$l_0 = 1,5 h_e$ när övre golvet även överför horisontella krafter till en med murverket parallell vägg

$l_0 = 1,25 h_e$ när övre golvet överför horisontella krafter till flera väggar eller pelarrader, parallella med murverket

$l_0 = 2,0 h_e$ när murverkets övre del är fritt.

Vid lokalt tryck får lasten R_P beräknas med formeln

$$R_P = R \sqrt[3]{\frac{F}{F_P}}$$

R = tryckhållfastheten för hela murytan

F = hela murytan

F_P = lokala tryckytan.

Gränsvärden för R_p vid olika förhållanden a mellan längden av lokala tryckytan och väggjockleken d framgår av följande tabell.

a	Gränsvärde	Anm
≤ 1	2,0 R	Mellanliggande värden erhålles genom interpolation
2	1,5 R	
≤ 3	1,0 R	

Brottpåkänningar, avvikelser och säkerheter
vid $h=300$ cm, $t=6,5$ cm och $b=38$ cm

Bruk	φ		Tegel						
			"35"	"50"	"75"	"100"	"150"	"200"	"300"
Tunkt kalkbruk "2"	0,80	Normvärde	9,2	10,5	12,8	14,4	18,4	23,2	32,0
		Formel X	8,2	9,2	10,7	12,1	14,6	16,8	19,8
		Avvikelse i %	+ 11	+ 12	+ 16	+ 16	+ 21	+ 28	+ 38
		Säkerhet	2,6	2,6	2,5	2,5	2,3	2,1	1,8
"4"	0,85	Normvärde	11,5	12,8	14,5	17,0	21,2	26,3	35,7
		Formel X	10,5	11,7	13,6	15,5	18,7	21,4	25,2
		Avvikelse i %	+ 9	+ 9	+ 6	+ 9	+ 12	+ 19	+ 29
		Säkerhet	2,7	2,7	2,8	2,7	2,6	2,4	2,1
"8"	0,85	Normvärde	13,6	15,3	17,0	19,5	23,8	28,1	38,2
		Formel X	14,3	15,9	18,5	21,0	25,4	29,1	34,4
		Avvikelse i %	- 5	- 4	- 9	- 8	- 7	- 3	+ 10
		Säkerhet	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	2,7
"15"	0,90	Normvärde	17,1	18,9	21,6	24,3	28,8	34,2	44,1
		Formel X	18,7	20,9	24,3	27,5	33,3	38,2	45,1
		Avvikelse i %	- 9	- 11	- 12	- 13	- 16	- 12	- 2
		Säkerhet	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,0
Tungt kalkcementbruk "30"	0,90	Normvärde	18,9	20,6	25,2	28,8	35,1	40,5	51,3
		Formel X	20,7	23,4	28,0	32,6	41,8	51,0	69,3
		Avvikelse i %	- 9	- 13	- 11	- 13	- 19	- 26	- 35
		Säkerhet	3,3	3,4	3,3	3,4	3,5	3,7	4,0
"50"	0,92	Normvärde	—	23,9	29,4	33,1	40,5	47,0	59,8
		Formel X	—	30,2	35,9	41,9	53,7	65,5	89,0
		Avvikelse i %	—	- 26	- 22	- 26	- 33	- 39	- 49
		Säkerhet	—	3,8	3,6	3,8	3,9	4,2	4,4
"80"	0,92	Normvärde	—	—	32,2	35,9	46,0	54,3	68,1
		Formel X	—	—	45,6	53,2	68,2	83,0	113,0
		Avvikelse i %	—	—	- 42	- 48	- 48	- 53	- 66
		Säkerhet	—	—	4,2	4,4	4,4	4,6	5,0

Anm. Värdena äro uträknade för centriskt tryck och vanligt belastningsfall. Säkerheterna äro uträknade som förhållandet mellan brottpåkänning enligt formel X och tillåten påkänning, vilken uträknats med 3-faldig säkerhet, som normerna föreskriva.

Säkerheterna i tabellen visa god överensstämmelse med den normerade. Endast vid mycket låg och vid hög brukshållfasthet skilja sig säkerheterna väl mycket. Av de i detta arbete undersökta normerna äro Sovjetunionens säkerhetsfaktorer avsevärt jämnare än övriga länders.

Litteraturanvisning: (43).

en fasad för
framtiden
med

FASADTEGEL

FASADTEGEL och högporöst bakmurningstegel ger en enkel *konstruktion* med tillfredsställande *isolering* och tillräcklig tillåten *påkänning*. Därigenom att *k*-värdet hos en sådan vägg blir =0,86 tillfredsställes kraven på värmeisolering (Kungl. Byggnadsstyrelsens anv. $k=0,9$). Därigenom att den tillåtna belastningen för tegel vol-v. 1,5 är 8,5 kg/cm² och för tegel vol-v. 1,2/60 är 6,0 kg/cm², får väggen en tillåten tryckpåkänning om 7,0 kg/cm² (6,97), vilket är mer än tillräckligt för de flesta hus. Därigenom att såväl isolerings- som påkänningskraven fyllas med denna 1 1/2-stensvägg, undviks alla komplikationer med extra isoleringar och extra konstruktioner och huset blir enkelt att konstruera och billigt att bygga.



SALA TEGELBRUKS AB

Namnanrop SALATEGEL, Sala

A.-B. Nabbensbergs Tegelbruk

Vänersborg - 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

Svenska normer

Kvalitetsbestämmelser för tegel

Murtegel sorts	Gränsvärde för volymvikt kg/dm ³	Tryckhållfasthet kg/cm ²
Fasadmurtegel	—	250
Murklinker	> 1,6	700
Tungt murtegel /300	> 1,6	300
Tung murtegel /250	> 1,6	250
Lättmurtegel 1,6/225	≤ 1,6	225
„ 1,6/200	≤ 1,6	200
„ 1,4/140	≤ 1,4	140
„ 1,4/115	≤ 1,4	115
Högporöst murtegel 1,2/60	≤ 1,2	60
„ „ 1,2/45	≤ 1,2	45

Tryckhållfastheten hos teglet utrönes hos vart och ett av 10 st uttorkade murtegel och uttryckes i kg/cm² i medeltal av samtliga 10 hållfasthetsvärden. Proven utföras på kuber av 2 ur ett tegel tagna halvstenar, sammanlagda, hopfogade och avplanade med cementbruk. Denna provkropp är som tidigare framhållits olämplig.

Normerade brukssorter

Bruk	Blandningsförhållanden
Kalkbruk	1:3
Kalkcementbruk nr 2	2 delar kalkbruk + 1 del cementbruk (1:2:9)
Kalkcementbruk nr 1	1 del kalkbruk + 1 del cementbruk (1:1:6)

Anm. Cementbruk beredes av 1 del cement + 3 delar sand.

Brottpåkänningar vid $h=300$ cm, $t=6,5$ cm, $b=1$ sten och pelarbredd ≥ 3 sten

k _s	Kalkbruk			Kalkcementbruk nr 2			Kalkcementbruk nr 1		
	Normvärde	Formel X	Avvikelse i %	Normvärde	Formel X	Avvikelse i %	Normvärde	Formel X	Avvikelse i %
700	—	—	—	—	—	—	130,0	217	— 67
300	33,0	43,7	— 32	51,0	80,2	— 57	55,0	105	— 91
250	28,0	40,8	— 46	42,5	69,7	— 64	46,0	91,5	— 99
225	33,3	38,9	— 17	50,8	64,3	— 26	56,0	84,4	— 51
200	29,7	37,0	— 25	45,2	59,0	— 28	50,0	77,7	— 55
140	30,3	31,4	— 3	46,0	46,2	± 0	50,5	60,7	— 20
115	25,5	28,5	— 12	38,8	40,8	— 5	42,8	53,8	— 26
60	20,3	21,6	— 6	—	—	—	—	—	—
45	16,2	19,5	— 20	—	—	—	—	—	—

Anm. Vid insättning i formel X k_b satts = 14 kg cm² vid kalkbruk, 40 kg/cm² vid kalkcementbruk nr 2 och 70 kg/cm² vid kalkcementbruk nr 1.

Som synes ligga de normerade värdena lågt. Vid kalkcementbruk nr 1 äro värdena mycket låga.

Normerade säkerhetsfaktorer

Murhöjd	Murbredd	Murtjocklek	Säkerhetsfaktor
≤ 3,0 m	≥ 3 sten	1 sten	4,0
"	"	≥ 1½ sten	3,5
"	≥ 2 sten	1 sten	4,5
"	"	≥ 1½ sten	4,0
"	≥ 1 sten	1 sten	5,5
"	"	≥ 1½ sten	4,5
3,1–4,0	≥ 3 sten	1 sten	5,5
"	"	≥ 1½ sten	4,5
"	≥ 2 sten	1 sten	7,0
"	"	≥ 1½ sten	6,0
4,1–5,0	≥ 3 sten	1 sten	7,0
"	"	≥ 1½ sten	6,0
"	≥ 2 sten	≥ 1½ sten	8,0

De normerade säkerhetsfaktorerna ligger lägre än de verkliga. De verkliga säkerhetsfaktorerna äro stora, särskilt vid kalkcementbruk nr 1. Skillnad i säkerhet vid 1 sten och 1½ sten är omotiverad, som tidigare framhållits. Säkerhetsvariationen vid murhöjdsökning är för stor om hänsyn endast tagas till centrisk last. Vid ökning av murverkshöjden från exempelvis 3,0 m till 4,0 m ökas den normerade säkerheten från 4,0 till 5,5 då däremot säkerhetsfaktorn enligt formel X ökas till 4,25.

Normerna tillåta högre påkänningar vid murverk med 7,5 cm höga tegelstenar än vid 6,5 cm höga stenar, varvid skillnaden är omkring 7 %. Denna torde i verkligheten vara ca 15 %.

Vid murverk med olika tegelsorter skall enligt normerna murverkets hållfasthet beräknas som medelvärdet av de i ett horizontalsnitt ingående tegelytornas murverkshållfastheter.

Vid lokalt tryck tillåtas två gånger så stort tryck som för murverket i övrigt.

Litteraturanvisningar: (36, 44, 45).

Tyska normer

De svenska provningsförfarandena för bestämning av tegelstenshållfastheten äro tagna från de tyska, varför de båda ländernas normer överensstämmer i detta avseende. Bruket skall provas på 5 kuber med 10 cm sida, vilka vid provningen skola vara 28 dygn gamla.

Kvalitetsbestämmelser för tegel

Murtegelsort	Tryckhållfasthet (torr) kg/cm ²	
	Medelvärde	Minsta värde
Mauerklinker	350	300
Hartbrandziegel	250	200
Vormauerziegel VMz 150	150	120
Mauerziegel Mz 150	150	120
Mauerziegel Mz 100	100	80

Genom att minsta tryckhållfastheten angivits, så blir spridningen förhållandevis begränsad.

SLOTTSMÖLLANS

FASADTEGEL och ENKUPIGA FALSTAKTEGEL

Wallbergs Fabriks Aktiebolag

Namnanrop: Wallbergs Bolag

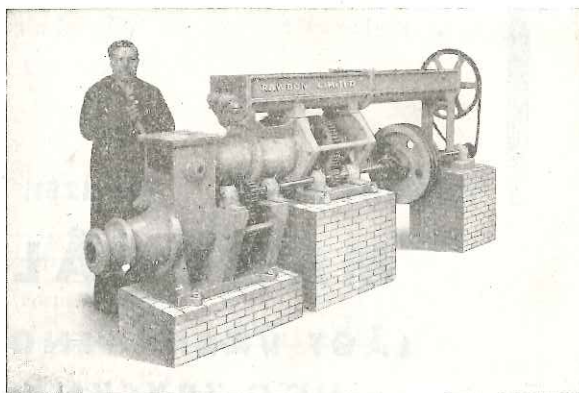
Halmstad

RAWDON LTD., MOIRA, ENGLAND

RAWDON har varit banbrytande i England med hänsyn till vacuumbehandling ("de-airing") av lera och annat material. RAWDON byggde den första vacuumpressen för framställning av lerrör — det är inte så många år sedan dess, men RAWDON har sedan gått över många broar, och andra har gått över dem efter RAWDON.

Vacuumbehandlingen har vunnit hävd, och RAWDON är naturligtvis stolt över den betydelsefulla rollen, som firman har spelat genom att möjliggöra den process, som av de flesta fackmän anses vara det största framsteg, som någonsin gjorts inom lerindustrin.

ILLUSTRATIONEN visar en 2-steps strykmaskin bestående av 2 vågrätt liggande, tandhjuldrivna ältmaskiner, av vilka den ena är försedd med en 7 fot lång, dubbelaxlad blandare. Vacuumkammaren är så rymlig dimensionerad, att materialet kan vara under vacuum under lång tid. Maskinen drivs av en 7,5 hk elektromotor.



6" HORIZONTAL DE-AIRING EXTRUSION MACHINE

Generalagent för:

Rawdon
LIMITED

PROSPEKT OCH DETALJERAT ANBUD ÖVERSÄNDES
PÅ BEGÄRAN.

CHR. FAHRNER A/B

Gustav Rydbergsg. 16
MALMÖ - Tel. 339 43

... allt för tegelbruks- och keramikindustrin.

SENNANS FASADTEGEL

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

SENNANS TEGELBRUK -- TEL. 16 SENNAN

ÄGARE:

Aktiebolaget P. OLSSON & C:o HÄLSINGBORG Växel 20750

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

Tenggrenstorps Tegelbruk

VÄNERSBORG Tel. 1251, växel

MÄNGHÅLSTEGEL

LÅGT VÄRMEGENOMGÅNGSTAL

HÖG TRYCKHÅLLFASTHET

TILLVERKNINGSKAPACITET:

DIV. MURTEGEL 6.500.000

TAKTEGEL 2.500.000

DRÄNERINGSRÖR . . . 1.000.000

Normerade brukssorter

Bråk	Blandningsförhållanden
Kalkbruk	1:4 — 1:3,5
Kalkcementbruk	1:1,5:8 — 1:2:8 (c:k:s)
Cementbruk	1:4 ¹⁾
”	1:3 ²⁾

- 1) 300 kg cement + 1000 l löst ifylld sand. Eventuellt kan någon kalktillsats få ingå.
- 2) Vid höga påkänningar får cementbruk 1:3 användas.

Följande tillåtna påkänningar äro normerade:

- a) Murverk i allmänhet, tabell V
- b) Pelare, där slankheten $\frac{h}{b} > 4$, tabell VI
- c) Väggar avstyvade med tvärväggar om $\frac{h}{b} > 4$ endast i en riktning, tabell V annars tabell VI
- d) Väggar av 1/2 sten eller 1 sten, tabell V.

Dock får icke den tillåtna påkänningen i något fall överstiga 11 respektive 15 kg/cm².

Murverkshållfastheterna grunda sig på en modifierad form av Kreügers gamla formel

$$K_m = \frac{k_s (4 + 0,1 k_b)}{16 + 3 \frac{h}{b}} + e;$$

e är en faktor beroende av arbetsutförandet. För ett bra utfört arbete sättes e ≈ 10. För sämre arbete minskas e och kan bli negativt.

Tabell V

k _s	Kalkbruk			Kalkcementbruk			Cementbruk		
	Normvärde	Formel X	Säkerhet	Normvärde	Formel X	Säkerhet	Normvärde	Formel X	Säkerhet
50	4	17,9	4,5	5	31,6	6,3	—	—	—
100	7	23,0	3,3	8	44,0	5,5	—	—	—
150	10	27,2	2,7	14	56,4	4,0	16	72	4,5
250	—	—	—	18	81,1	4,5	22	110	5,0
350	—	—	—	—	—	—	35	144	4,1

Anm. k_b har satts = 12 kg/cm² vid kalkbruk, 55 kg/cm² vid kalkcementbruk, 130 kg/cm² vid cementbruk, h = 300 cm, b = 38 cm och t = 6,5 cm.

Säkerheterna ligga något högt men äro dock lägre än de svenska.

Tabell VI

k _s	Bruk	h/b					
		4	5	6	8	10	11
50	kc	5	3	1	—	—	—
100	k	7	5	3	1	—	—
150	k	10	7	5	3	2	—
	kc	14	10	8	6	5	4
	c	16	11	9	7	6	5
250	kc	18	13	11	9	8	7
	c	22	14	12	10	9	8
350	c	35	20	17	13	11	10

Pelare med högre slankhetstal än 11 får icke utföras.

Böjdragspänningar tillåtas

för Hartbrandstein i kalkcementbruk max. 1,00 kg/cm²
 » » » cementbruk » 2,00 »
 » Klinkermauerwerk » » » 2,00 »

Skjuvspänningen får icke överskrida 1/10 av tillåtna tryckpåkänningar enligt tabell V och får högst vara 2,2 kg/cm².

Litteraturanvisningar: (46—48).

U. S. A:s normer

Kvalitetsbestämmelser för tegel

Murtegelstort	Tryckhållfasthet	
	Medelvärde av 5 tegel	Minsta
Grade SW	210	175
Grade MW	175	154
Grade. NW	105	87

I »Recommended Minimum Requirements for Masonry Wall Construction», Report of Building Code Committee of US Department of Commerce (1931) skiljes på tegel med tryckhållfasthetsvärden: 105—175, 175—315 och 315—560 kg/cm². I U. S. A. användes icke lätt murtegel. Däremot är klinkerliknande murtegel vanligt.

Vid provning av tegelsten skall minst 5 provas. Vid bestämning av böjhållfastheten skola torra helstenar användas. De uppläggas på rörliga stöd med ett inbördes avstånd av 17,5 cm. Lasten överföres medelst en 6 mm tjock och 37,5 mm bred stålplatta, som skall ha minst samma längd som stenens bredd.

Böjhållfastheten beräknas enligt formeln

$$\text{Böjhållf.} = \frac{3 W \cdot l}{12 b t^2}$$

W = maximallasten

l = avståndet mellan upplagen (17,5 cm)

b = stenens medelbredd

t = stenens medelhöjd.



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

Fråga honom

— han vet besked

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

7

goda egenskaper hos våra
mellenväggsplattor

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

Walla-plattornas många värdefulla egenskaper erkänns av alla byggmästare och byggherrar. De utgöra ett tillförlitligt mellenväggsmaterial, 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.



BYGGTJÄNST

står kostnadsfritt till tjänst med upplysningar om
byggnadsmaterial

KUNGSGATAN 32 - STOCKHOLM

Tel. 11 92 48, 20 04 78, 21 22 09

Tryckhållfastheten bestäms på halvstenar. Halvstenar erhållna vid böjprov få användas. Stenens flatytor bestrykas med shellack och planas därefter med bruk. Medeltalet av fem prov anses som stenens tryckhållfasthet.

Brukets tryckhållfasthet bestäms på kuber med 5 cm sida.

Ovannämnda normer gälla för samtliga stater. Tillåtna påkänningar och övriga data för murverk variera från stat till stat och äro bestämda i respektive staters »building laws».

För staten *New York* gälla följande bestämmelser:

Normerade brukssorter

Bruk	Blandningsförhållanden
Kalkbruk	1: max 3 ¹⁾
Kalkcementbruk	1:1: max 6 ²⁾
Cementbruk	1: max 3 ³⁾

- 1) Större sandmängd får användas, men fordras härför en minsta draghållfasthet av 8,7 kg/cm².
- 2) Annan blandning får användas, men fordras härför en minsta draghållfasthet av 10,5 kg/cm².
- 3) En kalkmängd = max 15 % av cementmängden får till sättas.

Tillåtna murverkspåkänningar i kg/cm²

k _s	Kalkbruk	Kalkcementbruk	Cementbruk
< 315	7,0	17,5	22,8
> 315	—	0,1 · k _s	0,083 · k _s

Ann. Maximala tillåtna påkänningen är dock högst 35 kg/cm².

Murpelare skola muras i cement- eller kalkcementbruk. Största höjden får vara 10 gånger minsta bredden. Tegel, som absorberar vatten i större mängd, skall blötas före läggning.

I nedanstående tabell ha några säkerhetsfaktorer uträknats.

$$h = 300 \text{ cm och } t = 6,5 \text{ cm}$$

k _s	Kalkbruk			Kalkcementbruk			Cementbruk		
	Normvärde	Formel X	Säkerhet	Normvärde	Formel X	Säkerhet	Normvärde	Formel X	Säkerhet
315	7,0	40,0	5,7	17,5	87,5	5,0	22,8	112	4,9
560	—	—	—	35,0	139	4,0	35,0	187	5,3

Ann. För insättning i formel X har k_s multiplicerats med 0,75, emedan k_s enligt normerna förutsätta provning av en halv tegelsten, vidare har k_b satt = 14 kg/cm² vid kalkcementbruk och 150 kg/cm² vid cementbruk.

Tillåtna påkänningar äro mycket vagt angivna, varför ovan beräknade säkerheter äro mycket ungefärliga.

Litteraturanvisningar: (49—52).

Sammanfattning

Avsikten med normerna är att genom bestämmelser ange högsta tillåtna påkänningar. Som framgår av det föregående äro normerna högst varierande mellan olika länder. Av de undersökta äro Sovjetunionens utförligast och mest preciserade.

De första normerna uppgjordes med mycket stor säkerhetsgrad, emedan murverkets brottpåkänningar voro föga kända. Allteftersom förhållandena blivit mer utredda ha normerna förbättrats, men beroende på att många inverkande faktorer ännu icke äro klarlagda, återstår mycket att göra, innan normerna kunna anses färdiga.

Normerna böra vara så uppställda, att de skilja mellan centrisk och excentrisk belastning. I allmänhet är provkroppen, som skall användas vid bestämning av tegelstenens egenskaper, olämplig. Flera länder ha inga bestämmelser för brukshållfastheten. Provkroppens utseende och framställning bör vara normerad. Möjligt är att tillåtna påkänningar skulle kunna höjas genom skärpt kontroll.

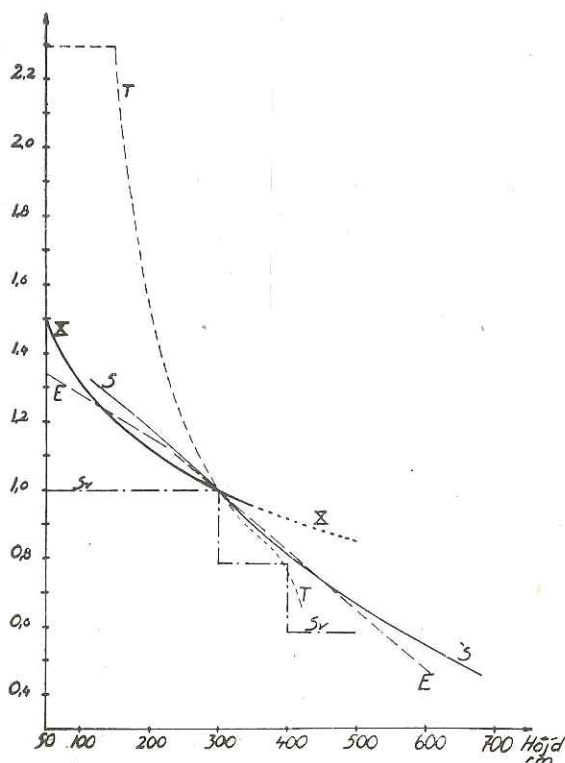


Fig. 33.

Fig. 33 visar hur olika normer och formel X taga hänsyn till murverks höjd. På ordinataxeln har avsatts murverks hållfastheten som ett förhållande, där jämförelsetalet 1,0 satts vid höjden 300 cm. Vidare grunda sig kurvorna på murverksbredden 38 cm, kalkcementbruk, $k_b = 150 \text{ kg/cm}^2$ för tyska normerna och fri övre del för Sovjetunionens normer. Formel X ligger högre än normerna vid höjd över 300 cm, vilket beror på att i normerna tages hänsyn till excentrisk belastning. Kurvorna äro utdragna till den höjd, som motsvarar högsta tillåtna höjd enligt normerna.

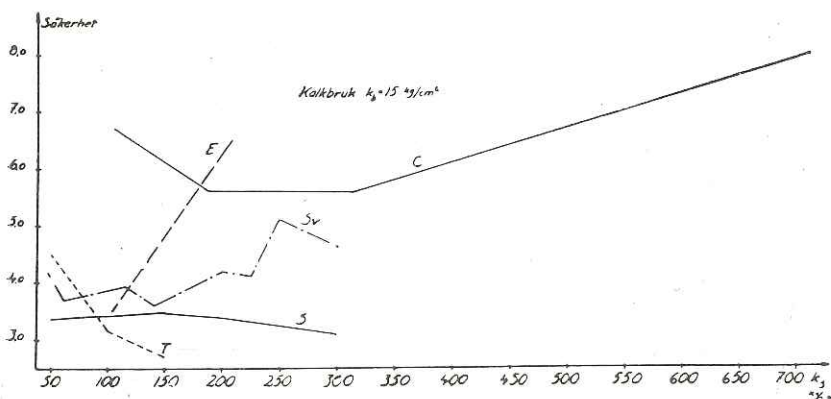


Fig. 34.

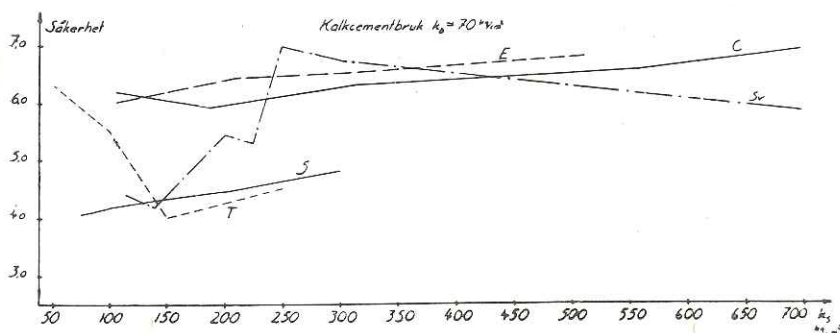


Fig. 35.

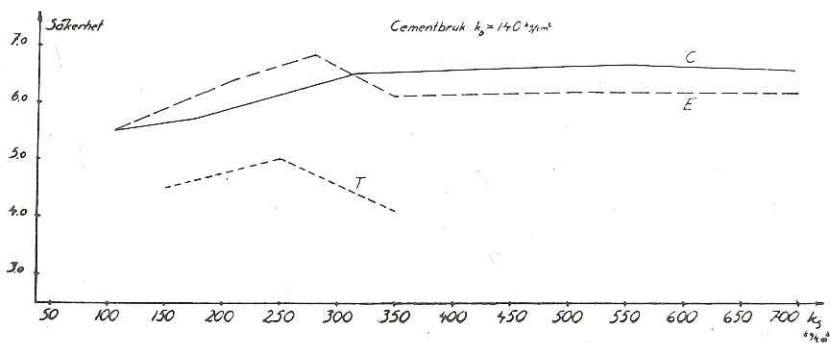


Fig. 36.

Förhållanden mellan olika normers säkerheter visas i ovanstående figurer. Säkerheterna äro uträknade för $h=300$ cm och $1\frac{1}{2}$ stens mur.

C=canadensiska, E=engelska, S=Sovjetunionens, Sv=svenska och T=tyska normer.

SUMMARY

This book deals with the strength of bricks and mortar as well as that of brickwork made of solid bricks. The preparation of the book is based upon results of researchwork and other relevant data mentioned in the literature referred to. Only wall piers with a concentric load and such piers, where no danger from buckling exists, have been considered. The treatment is divided into the following six principal sections:

I. The brick-unit

The manufacture of bricks, different kinds of bricks and technical data are primarily dealt with.

The strength test of bricks can be made in many different ways. The most usual one is the compression test. In Sweden a testspecimen is used, made of two bricks, jointed, according to fig. 2. Considerable difficulties are associated with this test with the result that large errors are usually found. The most suitable specimen is probably a half-stone with porous wood-fibre boards serving as spacers. Other specimens commonly used are those shown in fig. 1. Besides the compression test, the flexure test is of a great importance. Other less common tests are the tension test, the cracking test, the shearing test, Brinell's ball test and the sound test. In the table on page 79 the results of various strength tests carried out in the U.S.A. are brought together.

Within the same series of manufacture the strength of the bricks show great variation. This variation in strength is caused by different burning and unevenness in the structure of the bricks. By using the normal distribution function $\Theta(x)$ and Gauss' function of error $\varphi(x)$ in the calculus of probabilities this problem can be dealt with. Fig. 13 shows how well the test results obtained follow the ideal curve $\varphi(x)$. In fig. 14 the $\varphi(x)$ of some kinds of brick are drawn. The other properties of these bricks can be seen from the table on page 81.

II. The mortar

The suitable composition of the mortar as well as the influence of the constituents of the material has been very little investigated. Many things therefore remain to be done before these factors, so important for the strength of the mortar as well as for that of the brickwork, are made clear.

When testing mortar, the compression test is most commonly employed. It most intimately corresponds to those stresses to which the mortar is exposed in the brickwork. A very great number of different shapes of testspecimens have been used as well as variations in their manufacture and test age. During these last years the aim has been to imitate as much as possible particularly during the setting of the specimen the behaviour of the materials in the wall itself. For this purpose the test specimen has been wrapped with some water-absorbing material as for instance blotting paper, spongy rubber, light-concrete or bricks.

III. The brickwork

Brickwork of various widths is constructed with bricks which generally are jointed together by means of mortar. Brickwork has also been constructed without any mortar as for instance when using the Novadom-system, in which plates of wood-wool are used as dry jointing material. In order to increase the strength of the brickwork, walls have been reinforced in the joints.

WACOMP- SPECIALFORMGIPS

(amerikansk)

för

FALSTAK- o.

NOCKTEGEL

Leverans från lager

WAHLIN & CO A/B
ETABL. 1867

Tel. v. 19 04 55 VRETEBORGSVÄGEN 5
STOCKHOLM 42

HSB:s

BYGGNADSTEKNISKA UT-
REDNINGAR

nr 5

KÄLLARE OCH VINDAR

nr 6

FÖRSKOLOR O. DAGHEM

Pris kr. 3:— pr styck

Sändes portofritt, om likvid insättes på vårt

Postgiro nr 3124

BYGGMÄSTAREN

FÖRLAGSAVDELNINGEN
KUNGSGATAN 32, STOCKHOLM



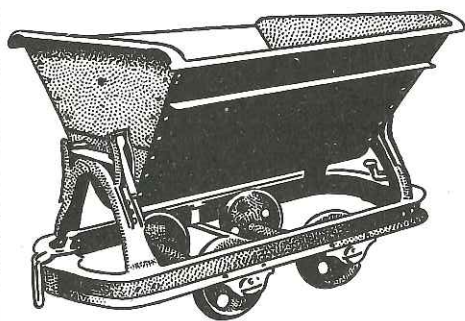
INREGISTRERAT VARUMÄRKE

TAKTEGEL

HEBY TEGELVERK, SKÖLDBERG & Co. K/B, Heby

Tel. Namnanrop "Heby Tegelverk"

Telegr.-adr. "Hebytegel"



Tippvagnar Räls

Vändskivor Spårväxlar
Hjulpar Rullager

Carl Ström A-B

Stockholm C Tel. Växel 23 54 00

All övrig järnvägsmateriel



TEGEL

**sedan årtusenden
det bästa byggnads-
materialet**



De arkitekter och byggmästare som en gång byggde staden Pompeji föredrog att arbeta i tegel. Senare tiders utgrävningar har där bringat i dagen en standardiserad solid tegelarkitektur, som än i dag trotsar tidens tand.

Professor Ivar Tengbom, vår internationellt namnkunnige arkitekt, fastslår i en intervju inför sin 70-årsdag att "teglet har nått sin fulländning i standardisering och är prövat sedan årtusenden." Våra dagars arkitekter och byggmästare arbetar också helst i detta tacksamma material, vars företrädan är obestriddliga. Tegelbyggnaden har lång livslängd, låg underhålls- och uppvärmningskostnad samt är varm, fuktfri, tyst och hygienisk.

Tegelindustrin bedriver genom sitt Centrallaboratorium driftskontroll och intensiv forskning i syfte att förbättra och förbilliga sina produkter.

Tegelindustriens Centralkontor (Box 5073, Stockholm 5) står kostnadsfritt till tjänst med tekniska upplysningar om tegelprodukternas egenskaper och användningssätt.

tag som regel-bygg med tegel!

If a load is applied on a test pier, certain observations can be made, as for instance audible clicks in the wall increasing in number with increasing load on the wall. The first signs of an impending total rupture can occur in various ways, such as the scaling off of the brick along its upper and lower edges, the crushing of the jointing mortar and the appearance of vertical or inclined cracks. The process of these different forms of rupture is shown in fig. 16—21.

The brick is usually of higher strength and the mortar of less strength than the brickwork. The causes of rupture can be many. When a load is applied, the mortar tends to force its way out of the joints, however it is kept back by the friction against the brick and this friction causes a tensile stress in the brick. The distribution of pressure can be uneven, and rupture and tensile stresses will arise according to fig. 22—26. When the vertical joints are very rigid and the bricks weak, the joints have an edging action according to fig. 27. If the vertical joint is badly made (fig. 28) stresses can arise, causing ruptures. Such stresses can also appear in the case of warped or curved bricks (fig. 29). Other causes may also exist. They are, however, more difficult to estimate.

The strength of brickwork increases with growing strength of the bricks, however this action is somewhat slower. The strength of brickwork increases only slightly with increasing strength of lime-mortar. On the other hand, the strength of the brickwork is considerably enlarged when changing over to cement-mortar. Thin joints give greater strength to the brickwork than thick ones. With increasing height of the brickwork the strength decreases. The width of the wall and the number of binders are of a secondary importance. The workmanship is of great importance. The difference between the strength when the bricklaying is bad and when it is good can amount to 50 per cent. If two walls are built of the same material and in the same way, the strength can vary as much as 15 per cent.

IV. Tests made on brickwork

At the end of the book there are 85 different testseries tabulated, each of them comprising from 1 to 3 wall piers or in all about 180 piers. The values of the strengths of bricks and brickwork together with other data are stated for every series. Table I shows piers built with lime-mortar, table II piers of lime-cement-mortar and table III piers of cement-mortar. If there are several piers in the series, the strength of the brickwork K_m is stated as the arithmetical medium, and the maximum deviation u is given in per cent.

The letters of the tables refer to the test series described in the text, stating where the series have been carried out and the way in which the data have been obtained.

V. Formulae for calculating the strength of brickwork

In order to get permissible design stresses in brickwork, the rupture load must be known. There are several formulae for calculating the strength of brickwork, when the characteristics of the constituents are known. The formulae referred to as X in this work are made by the author upon the basis of the values of the tables I, II and III, and consist of two formulae for lime-mortar, one for lime-cement-mortar and one for cement-mortar. The same designations have been used in all the formulae namely:

- K_m = The strength of brickwork in kg/cm^2
 k_s = The average crushing strength of the brick used in the brickwork in kg/cm^2
 k_s^{max} = The maximum crushing strength of the brick used in the brickwork in kg/cm^2
 k_s^{min} = The minimum crushing strength of the brick used in the brickwork in kg/cm^2
 k_s^b = The transverse strength of the brick in kg/cm^2
 k_b = The crushing strength of the mortar in kg/cm^2
 k_b^d = The tensile strength of the mortar in kg/cm^2
 t = The height of the brick in cm
 b = The width of the brickwork in cm
 h = The height of the brickwork in cm
 γ = The density of the brick in kg/dm^3

The ratio between the crushing strength of the brick and the strength of the brickwork according to the formulae is made clear by fig. 30—32, where fig. 30 corresponds to lime-mortar, fig. 31 refers to lime-cement-mortar and fig. 32 to cement-mortar. The ratios refer to the values arbitrarily chosen on page 108.

In order to examine the validity of the formulae the values of the tables I, II and III have been used, and the strength of the brickwork has been calculated for each formula. Table IV is a comparison of the average errors. From this table an idea can be obtained of the way in which the different formulae answer to the real facts.

VI. Standards

Canadian, English, Sovietic, Swedish, German standards as well as those of the U.S.A. are dealt with, and the stipulations of the different standards regarding test procedures, quality requirements for bricks and mortars and permissible stresses in brickworks have been included. For comparison the values of the factor of safety against rupture in brickwork have been calculated, and the loads causing rupture in brickwork have been calculated by means of the formulae of the author. Fig. 33 shows the way in which the different standards and the formula of the author take the height of the brickwork into consideration. Fig. 34—36 show the safety arrangements in different countries against rupture in brickwork.

Litteraturanvisning å nästa sida.

LITTERATURANVISNING

1. Murtegel och tegelmurverk: A. Eriksson, 1932.
2. Teglverksindustri, nr 3 1947, Oslo: Struktur-dannelser i tegelstein og pressenes konstruksjon.
3. Handbuch der Werkstoffprüfung, Band III: Otto Graf, 1941.
4. Handbook of Brick Masonry Construction: J. A. Mulligan, 1942.
5. Forsøk med Murverk af molersten og alminde-lige tegelsten: E. Suenson och H. Dührkop, 1944.
6. Tonindustrie-Zeitung, 1938 nr 29 och 30: Festigkeitsprüfungen an Ziegeleierzugnissen auf dem Werk: H. Hecht.
7. Tonindustrie-Zeitung, 1936 nr 18: Werkproben aus Ziegeln: O. Drögsler.
8. Tonindustrie-Zeitung, 1932 nr 16: Das Ver-fahren zur Prüfung von Mauersteinen auf Druck-festigkeit: H. Burscharz.
9. Tegel, 1933 nr 7: Utredning om möjligheten att beräkna murteglets tryckhållfasthet med led-ning av dess böjhållfasthet: M. Bergström.
10. Tonindustrie-Zeitung, 1930 nr 84: Neuere deutsche wissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Ziegelindustrie: H. Hirsch.
11. Building Research, Special report nr 22, London 1934: Mechanical properties of bricks and brick-work masonry: W. H. Glanville and P. W. Barnett.
12. Bureau of Standards Journal of Research, Oct. 1929: A. H. Stang, D. E. Parsons and J. W. Mc Burney.
13. Vyzkumny a zkusebni ustav hmot a konstrukci stavebnich při Geskem vysokem uceni tech-nickem v Braze: Zkousky kabrinu a zdiva z nich: F. Klokner, Prag 1933.
14. I.V.A:s handlingar, nr 24: Utredning rörande klimatisk inverkan på byggnadsfasader: H. Kreü-ger, 1923.
15. Journal of the Franklin institute, May 1927: The discrimination of the quality of brick by means of sound: Jüichi Obata.
16. Chalmers tekniska högskolas handlingar, nr 16: Armerade tegelkonstruktioner: Hj. Granholm, 1943.
17. Mitteilungen des Technischen Versuchsamtes, Wien 1935: Ziegelfestigkeiten und Grosszahl-forschung: Otto Drögsler.
18. Brick engineering: H. C. Plummer und L. J. Reardon, 1943.
19. Tegel, 1939: En översikt av Chalmers Pro-vningsanstalts murverksprovningar: O. Hansson.
20. I.V.A:s handlingar, nr 191: Svenska kalksorter: Tor. H. Hagerman, 1946.
21. Bestämmelse för leverans och provning av bygg-nadskalk. Fastställd år 1941 av Kungl. Bygg-nadstyrelsen.
22. Hållfastheten hos luftkalkmurbruk och bastard-bruk samt metoderna för deras provning: N. Troupp, Helsingfors 1935.
23. Luftkalkbrukets vattenproblem: A. Brund, 1943.
24. Brick structures: R. P. Stoddard, 1946.
25. Tonindustrie-Zeitung, nr 62, 1937: Mörtelloes Mauerwerk: O. Drögsler.
26. Measuring stresses and deformations in solid materials: N. Hast, 1943.
27. Byggematerialier, III, Natursten: E. Suenson, 1942.
28. Byggnadsindustrin, 1938 nr 7: Ytter- och inner-väggar av tegel och lättbetong: N. Royen.
29. Transactions of the American Society of Me-chanical Engineers, New York 1932: Compres-sion of rectangular blocks, and the bending of beams by non-linear distributions of bending forces: J. N. Goodier.
30. Deutsche Bauzeitung, 1936: Die Tragfähigkeit von Mauerwerkskörpern: Krister & Schulze.
31. D.T.V. Byggnadskonst, del I, Byggnadsmateria-lier: H. Kreüger, Stockholm 1918.
32. British Clayworker, 1936.
33. U S Bureau of Standards Technologic Paper no 111, 1918: The compressive strength of all brickpiers: J. G. Bragg.
34. International Association for Testing Materials, London Congress, 1937.
35. Betong, 1944, häfte 3: Undersökning av bär-kraften hos murade cementstensväggar: H. Ny-lander.
36. Tegel, 1943: 1942 års normalbestämmelser.
37. Mitteilungen der Wiener Städtischen Prüfanstalt für Baustoffe, Wien April 1938: Ziegelbiege-festigkeit und Mauerdruckfestigkeit: Otto Drögsler.
38. Tonindustrie-Zeitung, 1943 nr 11 och 12: Eine Gleichung zur Vorausbestimmung der Mauer-werksfestigkeit: M. Herrmann.
39. Physik des Backsteins, I. Teil: Festigkeitseigen-schaften: P. Haller, Zürich [1948].
40. National Building Code: Department of Finance and National Research Council of Canada, 1942.
41. British Standard 657, 1941: Common Building Bricks.
42. British Standard 1145, 1943: Concrete, Brick-work and Masonry.
43. Spravotschnik Architektora, Moskva 1946.
44. Normalbestämmelser för leverans och provning av murtegel: Svenska Teknologföreningen, 1942.
45. Anvisningar rörande tillåtna tryckpåkänningar för murverk av tegel: Svenska Teknologföre-ningen, 1942.
46. Mauerziegel: DIN 105, Deutscher Normenaus-schuss, 1941.
47. Portlandzement, Eisenportlandzement, Hoch-ofenzement: DIN 1164, Deutscher Normenaus-schuss, 1932.
48. Berechnungsgrundlagen für Bauteile aus künst-lichen und natürlichen Steinen: DIN 1053, Deutscher Normenausschuss, 1937.
49. A.S.T.M. Standards, 1944: C62—44: Building Brick (made from Clay or Shale).
50. A.S.T.M. Standards, 1944: C67—44: Sampling and testing brick.
51. A.S.T.M. Standards, 1944: C91—44T: Ma-sonry cement.
52. Building laws of the city of New York, 1946.

Mjukstenspress köpes

dubbelverkande svarvbordspress, fabrikat Dornbusch eller Svendborg köpes snarast. Upplysningar om fabrikat, ålder och pris i biljett märkt "7861" till Sylvester Hvid, Frederiksberggade 21, Köpenhamn K.

En annons i

TEGEL

när praktiskt taget alla landets byggnadsfackmän
Begär offert

TIDSKRIFTEN TEGEL

Kungsg. 32, STOCKHOLM. Tel. 23 31 05

REM-, KUGGHJULS- & LINSMÖRJOR
PRESENNINGS- & REMOLJOR,
REMVAX, REMMAR & OLJOR

A. E. FERNSTEDT & C:o, Motala

Tel. 1 07, 1075

Etabl. 1890

STATENS PROVNINGSANSTALT

Tel. 23 56 20

BYGGNADSTEKNISKA AVD. STOCKHOLM

Tel. 23 56 20

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

Handslagningsmaskin, Svedala "Perfekt",

använd c:a 2 år till salu.

Kretstransportör

för tegel i användbart skick säljes billigt.

AKTIEBOLAGET LOMMA TEGELFABRIK

LOMMA - Tel. Malmö 46 20 02



FASADBEKLÄDNAD

MED

TEGELSTAVAR



Det nya Bonnier-huset vid Torsgatan i Stockholm är utvändigt beklätt med gula tegelstavar. Stavarna är av formatet $25 \times 3 \times 4$ cm och på baksidan försedda med en längsgående ränna. De är tillverkade av AB Mälardalens Tegelbruk.

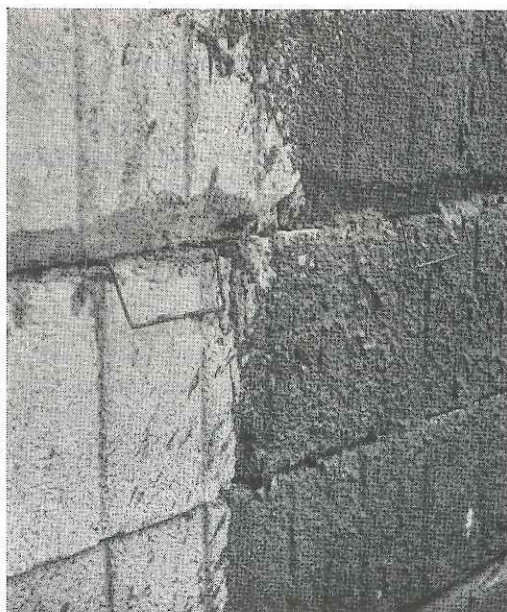
Fuktabsorption, frostbeständighet m. m. hos detta slag av fasadbeklädnad undersöktes år 1946 vid Statens Provningsanstalt. En redogörelse för denna undersökning fanns införd i *Tegel* 1947 nr 3.

I förarbetena ingick också tillverkning av stavar med varierande utformning samt diverse provmurningar. Husets arkitekter, dess konstruktör, dess entreprenör (prof. Ivar Tengbom och arkitekt Anders Tengbom, prof. Hj. Granholm, Olle Engkvist, Byggnads AB) och andra sakkunniga diskuterade ingående med byggnadsnämnden i Stockholm konstruktioner och detaljer avseende fasadbeklädnaden. Man enades slutligen om ett tillvägagångssätt, som framgår av följande beskrivning.

Huset är ett betonghus, utvändigt isolerat med lättbetongplattor (Siporex). I varannan vågrät fog i Siporex-beklädnaden anbragtes 12,5 cm långa byglar av koppartråd på ett c/c-avstånd = 25 cm. De göts fast i bakomvarande betong och lades alltså in före betonggjutningen. De fick sticka ut ca 6 cm framför isoleringen och bockades sedermera in i närmaste liggfog i stavbeklädnaden. Stavarna blev på detta sätt förankrade på var 50:e cm i höjdlid.

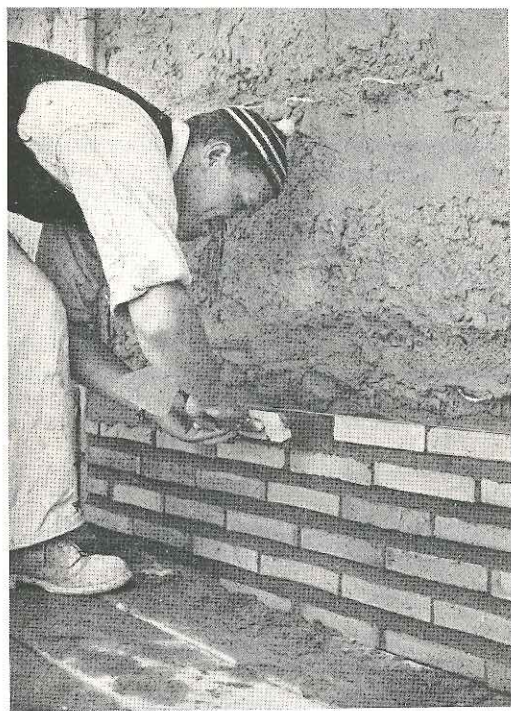
Varannan vågrät fog i lättbetongisoleringsen formades dessutom till en "hylla" för fästbruket. Plattorna ovanför fogen fasades såsom nedanstående bild visar.

Före "stavsättningen" sågs fasaden över. Bandjárn, spik m. m. togs bort, Siporexytan lagades, avjämnades och sopades ren från bruksrester m. m. Alla byglar rätades ut. Vid torr väderlek vattnades ytan dessutom.



TEGEL

Stänkgrundning skedde med tunnflytande cementbruk, 1 del standardcement och 2,5 delar sand. Till utstockning användes kalkcementbruk, 1 del standardcement, 1 del torrsläckt kalk och 12 delar sand. Till sättning användes samma bruk som till utstockningen. Blandningsförhållandena avser viktdeklar. Allt bruk *aktiverades*.

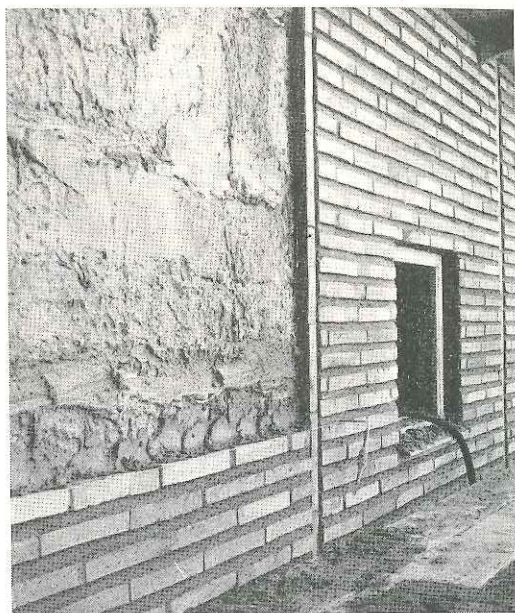


När sättbruket var lagom torrt, ströks fogen med fogsticka, varefter fasaden torkades ren med säckväv.

Sättningen av stavarna skedde vid detta bygge uppifrån och ner med två stötar per våning. Man kunde på så vis riva ställningen allteftersom sättningen fortskred, och man slapp efterlagningar för bomhål o. d.

I varje stöt sattes dock stavarna nedifrån och uppåt. Liggfogarna gjordes ca 3 cm tjocka och stötfogarna ca 1 cm tjocka.

Entreprenören räknade vid detta bygge med en totalkostnad för fasadbeklädnaden av ca 41 kr. per m². I denna summa ingår alla kostnader för material och arbeten (byglar och inläggning av byglar, fäsning av lättbetongplattor, justering av underlaget, bruk, bruksbärning och påslagning av bruk, måttlister och uppsättning av dessa, tegelstavar, bärning och sättning av dessa, fogstickor, avtorkning av fasaden,

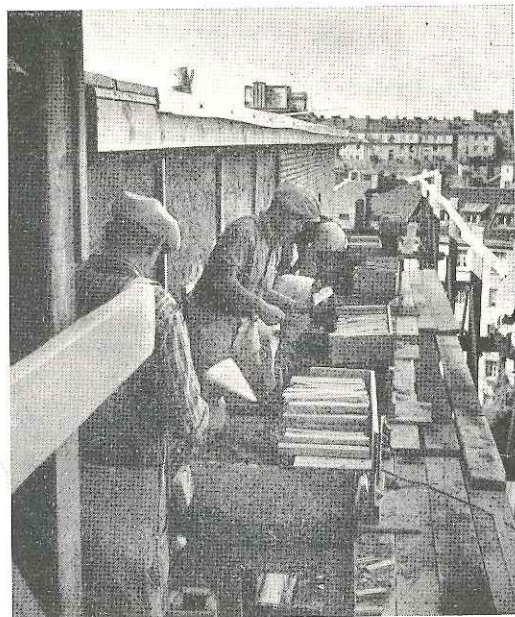


del i ställningar och hissar, administration etc.)

Vid detta bygge gick det åt ca 60 st. helstavar per m². Man använde emellertid också i stor utsträckning halvstavar, vilka tillkapades vid bruket med roterande skiva.

När murarna väl blivit vana vid arbetet, kunde de utföra ungefär 5 m² färdig yta per dag (grundning och utstockning inräknade).

HB—TL





FASADTEGEL

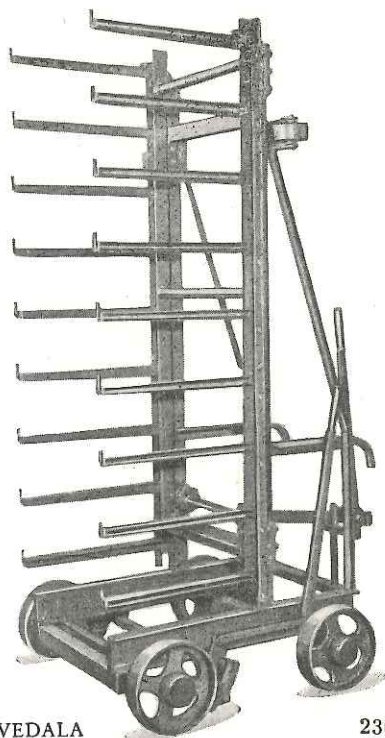
AB Mälardalens Tegelbruk

Eriksbergsgatan 27

Stockholm 3

23 33 65

Rationalisera med **SVEDALA** tegelmaskiner



SVEDALA

2365

SVEDALA bortsättningsvagn typ AD

SVEDALA bortsättningsvagn typ AD är avsedd för dubbla rader lator. Genom användning av denna vagnstyp och dubbel elevator kan transportkostnaderna nedbringas avsevärt. SVEDALA bortsättningsvagn typ AD är lätt och samtidigt stabil. Hornen äro försedda med reglerbara förvidrare. Gånghjulena ha dubbla kullager i navet. Vagnen är utrustad med broms, som verkar på främre hjulparet.

SVEDALA bortsättningsvagn typ AD utföres alternativt med mekanisk eller hydraulisk lyftanordning.

SVEDALA har sedan början av 1890-talet tillverkat maskiner och övrig utrustning för tegelbruk.



A-B. Åbjörn Anderson, Svedala

TELEFONANROP: GJUTERIET, SVEDALA

STOCKHOLM

KARLSTAD

FALKÖPING

FALUN

GÖTEBORG

Södermans Boktryckeri AB, Stockholm 1949

UNIV. - BIBL.
LUND

28 MRS 1949