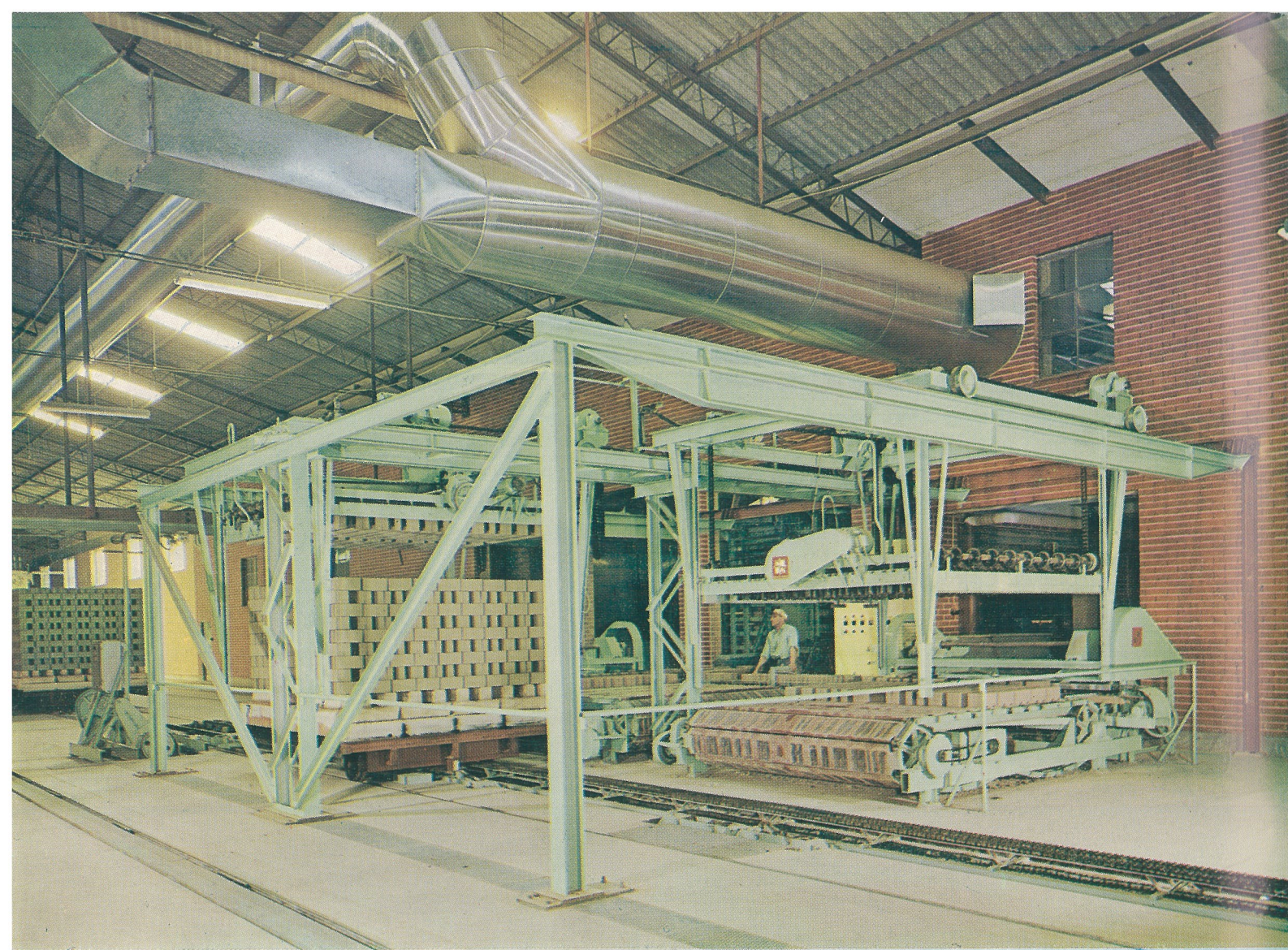




TEGEL TEGEL **TEGEL** TEGEL

3 1964



Interiör från Minnesberg Tegelbruks AB

SVEDALA

AUTOMATISKA SÄTTNINGSMASKIN

Maskinen sätter det torkade teglet på tunnelugnsvagnar. Förflyttning samt in- och uttagning ur ugnen sker automatiskt.

Under tillverkningens gång från lertag till färdigbränt tegel behöver materialet knappast röras av människohand.

Rationell produktion kräver modern maskinrustning i en välplanerad anläggning.

Kontakta oss för närmare upplysningar och offert.



SVEDALA-ARBÅ

AB ÅBJÖRN ANDERSON
SVEDALA • STOCKHOLM • GÖTEBORG
040/401100 08/51 24 95 031/15 51 79

ARBÅ VERKSTADS AB
ARBÅ • ÖREBRO
0278/40380 019/1197 45

TEGELBRUK ANSLUTNA TILL SVERIGES TEGELINDUSTRIFÖRENING

Fr=rött fasadtegel, Fg=gult fasadtegel, Frg=rött och gult fasadtegel, M=murtegel,

R=dräneringsrör, S=spiktegel, T=taktegel, Tg=gult taktegel

MALMÖHUS LÄN

AB Bara Tegelbruk¹
Bara, tel. Malmö (040) 4471 84, 4471 85 Fg, M
AB Borgeby Tegelbruk¹
Flädie, tel. Lund (0412) 390 04, 391 02 M, R
AB Försökstegelbruket¹
Svedala, tel. Malmö (040) 40 11 40 Fr, M, T
Högs Tegelbruk AB¹
Fjellievägen 24 A, Lund, tel. (0412)
212 00, 213 00 (Hög, Löddeköpinge) .. Fg, M
AB Kaniks Tegelfabrik¹
Flädie, tel. Lund (0412) 470 24 Fgr, M
AB Lomma Tegelfabrik¹
Prästbergavägen 41 A, Lomma, tel.
Malmö (040) 46 20 02, 46 20 04 Fg, M
Minnesberg Tegelbruks AB¹
Minnesberg, Svedala, tel. Malmö (040)
48 52 40, 48 52 50, 48 52 55 Fgr, M
Rögle Tegelbruk
AB P. Olsson & Co, Hälsingborg, tel.
(042) 207 50 (Rögle) Fg, M
AB Skurups Tegelbruk¹
Skurup, tel. Ystad (0411) 402 86, 403 25 Fgr, M
Strandnäs Tegelbruk
Hjumslov, tel. (0418) 700 50 Fg, M
Tjustomers Tegelbruks AB
Br. Edstrand AB, Malmö, tel. (040)
93 41 00 (Skabersjö) Fg, M
Weberöds Nya Tegelbruks AB¹
Veberöd, tel. (0412) 804 50 Fr, M, R, T
AB Webmarks Tegelintressenter¹
Veberöd, tel. (0412) 804 50 Fr, M, R, T
Ostra Grevie Tegelbruk AB¹
Ostra Grevie, tel. Malmö (040) 48 70 03
48 73 72 Fgr, M

KRISTIANSTADS LÄN

Hyllinge Fasadtegelbruk
Hyllinge, tel. Hälsingborg (042) 750 13,
752 13 Fr, M
Klippans Tegelbruks AB
Storgat. 34, Klippan, tel. (0435) 100 65 Fr, M, R
Ler- & Tegelinindustri AB Hercules
Kristianstad, tel. (044) 280 48 Fr, M, R, T
Simrishamns Nya Tegelbruks AB
Simrishamn, tel. (0414) 100 20 Fg, M, R, Tg
Onnestads Tegelbruks AB
Kristianstad, tel. (044) 280 48
(Onnestad) Fr, M

BLEKINGE LÄN

Jannebergs Tegelbruk
Karlshamn, tel. 108 87 M, R

HALLANDS LÄN

AB Fajans Tegelbruk
Box 5, Falkenberg, tel. (0346) 101 17,
102 77 Fr, M, R
Falkenbergs Tegelbruks AB
Tegelbruksvägen 15, Falkenberg, tel.
(0346) 100 48 Fr, M, R
Sennans Tegelbruk
AB P. Olsson & Co, Hälsingborg, tel.
(042) 207 50 (Sennan) Fr, M
Slottsmöllans Tegelbruk
Halmstad, tel. (035) 180 54 Fr
Tjärby Tegelbruks AB
Genevad, tel. (0430) 700 10 Fr, M, R
Trönninge Tegelbruks AB
Trönninge, tel. Halmstad (035) 400 03 Fr, M

ÄLVSBERGS LÄN

AB Forssa Tegelbruk²
Bollebygd, tel. Borås (033) 850 39,
851 40 Fr, M, R
EVA-block

Fridhems Tegelbruk
Vänesborg, tel. (0521) 100 05, 100 69 .. M, R
AB Gunnilse Tegel
Gunnilse, tel. Göteborg (031) 70 30 70,
70 30 90 Fr, M, R
Värnamo Tegelbruks AB
Värnamo, tel. (0370) 117 00
[Hulta Tegelbruk, Berghem,
tel. (0320) 410 45] Fr, M, R
Lydte Tegelbruk AB²
Kinna, tel. (0320) 100 24 Fr, M, R
AB Nabbensbergs Tegelbruk
Vänersborg, tel. (0521) 100 05, 100 69 M, R, T

GÖTEBORGS OCH BOHUS LÄN

Bokenäs Tegelbruks AB
Galoppvägen 2 A, Partille, tel. (031)
13 13 28 (Bokenäs) M, R, T

KALMAR LÄN

AB Berga Tegelbruk
Larmtorget 5, Kalmar, tel. (0480) 104 52,
112 04 (Högsby) Fr, M, R
Forsaströms Tegelbruk
Ätvidaberg, tel. (0120) 700 58 M, R, T
Högsby Tegelbruk
Högsby, tel. 111 S

GOTLANDS LÄN

Gotlands Nya Tegelbruks AB
Söderväg 10, Box 146, Visby, tel.
154 50 [Havdhem] Fgr, M, R

JÖNKÖPINGS LÄN

Helmersings Tegelbruks AB
Box 21, Värnamo, tel. (0370) 101 90 .. T
Värnamo Tegelbruks AB
Box 85, Värnamo, tel. (0370) 117 00 .. M, R

SKARABORGS LÄN

Almnäs Bruk AB³
Hjo, tel. Hjo (0503) 160 07, 160 17 Fr, M, R
Annefors Tegelbruk³
Blikstorp, tel. Fröjered (0502) 310 05 .. Fr, M, R, T
Hällitörps AB³
Vinninga, tel. Lidköping (0510) 501 35 M, R
AB Ingelsby-Igenstorps Tegelbruk³
Tibro, tel. (0504) 310 46 M, R
Korsberga Tegelbruks AB³
Box 21, Värnamo, tel. (0370) 101 90
[Korsberga] M, R, T
Kvånus Tegelbruks AB³
Kvånus, tel. (0512) 920 85 M, R
Mariedals Tegel AB³
Lundsbrunn, tel. Skara (0511) 401 03 M, R
Mariesjö Tegelbruk³
Drottninggatan 10, Skövde, tel. (0500)
123 28 Fr, M, R
Skara Tegelbruk AB³
Skara, tel. (0511) 101 71, 109 50, 121 93 Fr, M, R, T
Värnamo Tegelbruks AB
Värnamo, tel. (0370) 117 00 [Töreboda
Tegelbruk,³ Töreboda, tel. 67] Fr, M, R, T
AB Vara Tegelbruk
Box 93, Vara, tel. Vara (0512) 100 32 M, R

ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Beatelunds Tegelbruk AB
Söderköping, tel. (0121) 100 68, 101 29 Fr, M, R
AB Förenade Tegelbruken
Linköping, tel. Linköping (013) 202 01
[Kallerstads Tegelbruk] Fr, M
HTH Industrier AB
Vimmerby, tel. (0492) 120 60 [Hults
Tegelbruk, Hycklinge, tel. 9] Fr, M, R, T
Karleby Tegelbruk
Kisa, tel. (0494) 101 18 Fr, M, R, T
AB Ljungs Tegelbruk
Bokhållaregatan 1, Linköping, tel. (013)
202 01 [Ljungsbro] Fr, M, R

VÄRMLANDS LÄN

AB Ranå Tegel
Ransäter, tel. (0552) 300 45 M
AB Säffle Tegelbruk
Säffle, tel. (0533) 101 91, 114 91 Fr, M
Zieglers Kol & Koks AB
Västra Torggatan 5, Karlstad, tel. (054)
159 80 [Alsters Tegelbruk, Alster] .. Fr, M, R

ÖREBRO LÄN

Hallsbergstegel AB
Fack 39, Hallsberg, tel. (0582) 111 35 Fr, M
Harge Bruk AB
Hammar, tel. (0583) 700 74 Fr, M

VÄSTMANLANDS LÄN

Arboga Tegelbruk AB
Arboga, tel. (0589) 100 60 M, R, T
AB Heby Tegelverk
Heby, tel. Sala (0224) 307 10 R, T
AB Josefsdals Tegelbruk
Grevturegatan 2, Stockholm, tel. (08)
67 03 40 [Sala] R, T
AB Kanthal⁴
Hallstahammar, tel. (0220) 100 21
[Ralsta Tegelbruk] M, R

Lundqvist & Huddéns Tegel- &
Trävaru AB
Kungsgatan 42, Stockholm, tel. (08)
23 86 00 [Vittinge, tel. Sala (0224)
612 70] Fr, M, T
AB Nyby Tegelbruk⁴
Box 89, Sala, tel. (0171) 302 93
[Tegelbruket Jugansbo, tel. Sala
(0224) 520 12] T
Olsson & Rosenlunds AB
Heby. Aterförsäljare på alla betydande
orter M, R, T
AB Orresta Tegelbruk
Orresta, tel. Enköping (0171) 431 70 R
Sala Tegelbruks AB⁴
Hyttvägen 1, Box 3, Sala, tel. (0224)
131 60 Fr, M
Sevalla Tegelbruk⁴
Hedensberg, tel. Västerås (021) 620 39 Fr, M, R
AB Starfors Säteri
Heby, tel. Sala (0224) 300 24, 301 70 .. R, T
Vittinge Tegelbruks AB
Vittinge, tel. Sala (0224) 612 80 R, T

SÖDERMANLANDS LÄN

AB P. Jansson & Co
291 60 [Tuna Tegelbruk, Enstaberga].. M, R
Saltängsgatan 15, Norrköping, tel. (011)
Sundby Tegelbruks AB
V. Trädgårdsgatan 11 A, Stockholm C
tel. (08) 10 72 03, 10 72 23 [Stallarhol-
men] M
Walla-Tegel AB
Box 13, Valla, tel. (0150) 600 32, 603 38,
602 18, 603 55 [Valla Tegelbruk, Valla;
Sköldinge Tegelbruk, Sköldinge] .. Fr, M, R
Fabr. för arm. tegelskiift, Sköldinge,
tel. (0157) 502 07

STOCKHOLMS LÄN

Finsta Tegelbruk
Finsta, tel. 120 M, R, T
Sundsvik Tegelbruk AB⁴
Sundsvik, tel. Södertälje (0755) 460 60 Fr, M
AB Vallentuna Tegelbruk
Vallentuna, tel. (0762) 240 05 R
Aby Tegelbruk
Vallentuna, tel. (0762) 243 65, 244 09 M

UPPSALA LÄN

AhIsta Kvarn & Tegelbruks AB
Örsundsbro, tel. Enköping (0171) 660 26 Fr, M, R
AB Hagaverken⁴
Enköping, tel. (0171) 302 93, 304 51 .. Fr, M
AB Salsta Tegel⁴
Watholma, tel. Uppsala (018) 500 42,
500 27 Fg, M
Vaksala-Eke Lervaruindustri
Uppsala, tel. (018) 270 16 S
AB Vaksala Tegelbruk⁴
Hjärnegatan 10, Stockholm K, tel. (08)
50 55 33, 50 05 74 [Brillinge, Uppsala,
tel. (018) 12 14 60, 12 14 62] Fg, M

KOPPARBERGS LÄN

AB Insjöns Tegelbruk
Insjön, tel. (0247) 700 20, 700 22 Fr, M

GÄVLEBORGS LÄN

Hagaströms Tegelbruks AB
Centralplan 5, Gävle, tel. (026) 200 58
[Hagaström, tel. (026) 973 38] Fr, M
Norrborn Tegelbruk Nya AB
Östermalmsgatan 42, Stockholm Ö,
tel. (03) 20 93 17 [Bollnäs, tel. (0278)
201 43] Fr, M
AB Storviks Tegelbruk
Storvik, tel. Storvik (0290) 100 44 Fr, M

JÄMTLANDS LÄN

Välbackens Tegelbruk AB
Prästgatan 24, Östersund, tel. (063)
113 85, 193 65, 137 55 [Brunflo] Fr, M, H

VÄSTERBOTTENS LÄN

Tvärans Tegelbruk
Vännäsby, tel. Vännäs (0935) 102 92
Umeå (090) 113 53 Fr, M

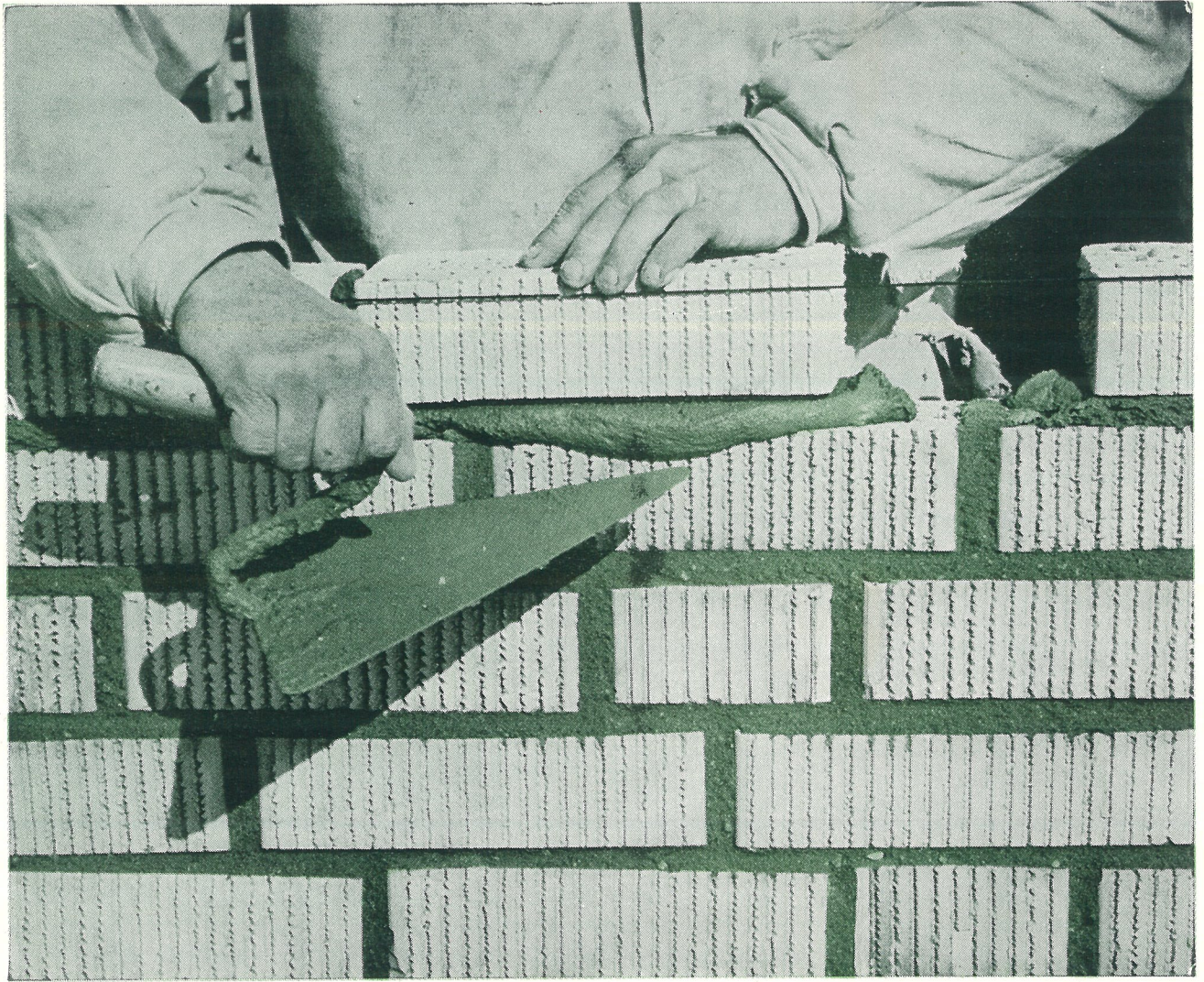
¹ Ensambeförare för Skåne och Blekinge: Tegelcentralen, Fersens väg 16, Malmö, tel. (040) 734 20.

Försäljning även genom:

² Tegelkontoret, Kungsgatan 50, Borås, tel. (033) 250 55.

³ Tegelkontoret, Rådhusgatan 1, Skövde, tel. (0500) 158 73.

⁴ Tegelbrukens Försäljnings AB, Norrlandsgat. 11, Stockholm, tel. (08) 23 31 15.



Tjäna upp till 8:-/m² mur på genomfärgade fogar med Kronkalk och Blå Rand Färgcement

Ett beprövat sätt att tillverka färgat bruk till låg kostnad är att blanda Kronkalk, Blå Rand Färgcement och sand.

Kalkyler visar att om man använder färgat murbruk vid samtidig murning och fogning, kan kostnaden för en 1/2-stens mur bli be-

tydligt lägre per m² än vid sedvanlig murning och efterfogning. Resultatet blir bättre - mindre risk för otäta fogar. Kronkalk och Blå Rand Färgcement ger dessutom frihet i färgvalet och möjlighet att tillverka murbruk i samtliga i BABS angivna kvalitetsgrupper.

NYTT UTFÖRLIGT BROSCHYBLAD

Ring oss eller sänd in kupongen och Ni får gratis broschyrblad med färgkarta, arbetsanvisningar och 5 praktiska tabeller för beräkning av kostnader, bruksåtgång m.m.



FÖR FÄRGAT

KC

BRUK

Till Cementa, Box 248, Malmö 1

Sänd mig gratis broschyrbladet "En information om färgat murbruk".

Namn

Adress

Postadress T.3

CALCIUM · CEMENTA · KARTA & OAXEN

Malmö 1, Fack, Tel. 040/733 70

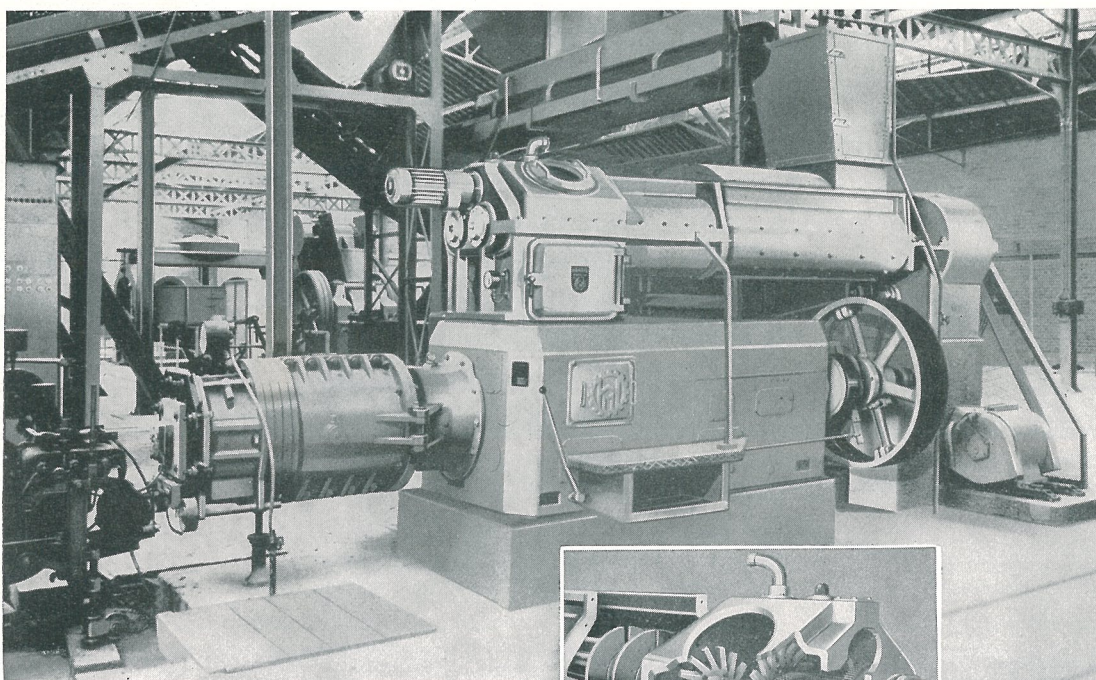
Malmö, Göteborg, Stockholm

Stockholm 1, Box 168, Tel. 08/22 21 40



HÄNDLE

MÜHLACKER/GERMANY



Händle - Vakuumaggregat
Typ PZVM 60/50 - stor kapacitet

Särskilt kraftigt konstruktion för pressning av svåra material och med stort strängtvärsnitt-Press med dubbel utväxling - Tryck upp till 20 atö vid kontinuerlig drift - Kapacitet 15 - 20 m³ pressat gods per timma.

Ångaggregatet ger en kraftig besparing av 20 % (vid en fukthalt av 18 - 20 % räknat på torrvikten.)

Den lilla detaljbilden visar dubbelblandarens vakuumkammare i genomskärning.

Generalagent för Danmark och Sverige



INGENIØRFIRMAET

VIGGO BENDZ A/S

ROSKILDEVEJ 519-523 • KØBENHAVN GLOSTRUP • TLF. (01) 96 41 22 • TELEX 2985

Tegel

Konsulenten

i västra Sverige

Bohustegel AB
AB Fajans Tegelbruk
Falkenbergs Tegelbruks AB
AB Forssa Tegelbruk
AB Fridhems Tegelbruk
AB Lomma Tegelfabrik
AB Nabbensbergs Tegelbruk
Rögle Tegelbruk
Sennans Tegelbruk
Slottsmöllans Tegelbruk
Tjärby Tegelbruks AB
Trönninge Tegelbruks AB
Östra Grevie Tegelbruk AB

KOSTNADSFRI INFORMATION OM TEGEL OCH TEGELBYGGNADSTEKNIK

Ingenjör Svante Palmquist
Raketgatan 5 Göteborg SV
Tel: 031/160062

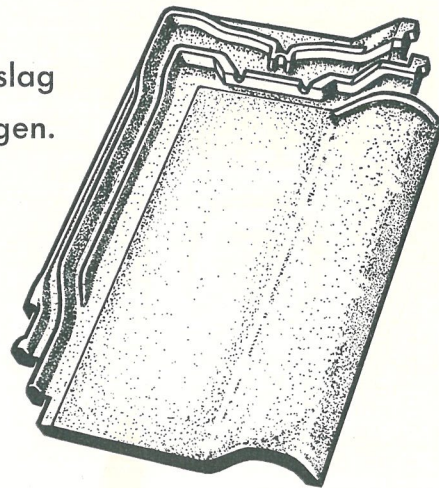


TAKTEGLET SOM HÅLLER I ALLA VÄDER

VÄLJ VÅRT FROSTBESTÄNDIGA

Heby TÄT-tegel

Insänd måttsatta takpanelskisser så uppgör vi förslag till läktindelning och lämnar uppgift om tegelåtgången.



AKTIEBOLAGET HEBY TEGELVERK

Tel: Sala 0224/30710

Materialfrågan tog professor Aron Borelius upp till skärskådande. Vilka utgångspunkter har arkitekterna i sitt materialval, undrade han och bad dem undvika kalla blåvita färger i vårt frusna klimat. Vi som vuxit upp i funktionalismen hungrar efter varma färger och material.

SvD 15/10 -63 "Stadsplanerare debatterar..."

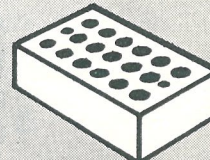
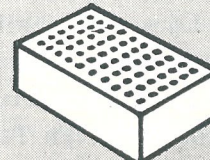
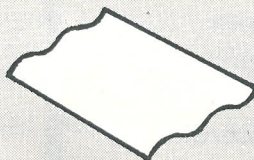
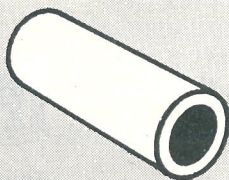
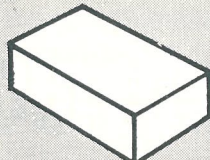
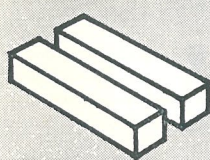
Prisbelönt modern tegelbyggnad: Markuskyrkan, Stockholm. Arkitekt: Sigurd Lewerentz

Tänk i tegel!

Tegel får nu alltmer användning i modernt bostadsbyggande och i framsynt samhällsplanering och detta inte enbart tack vare sina förnämliga traditioner och beprövade egenskaper. Nya normer, hela element, förspänd armering etc. ger arkitekten och byggnadsteknikern nya möjligheter. Tegel ansluter sig vackert både till stadsmiljön och till landskapet. I kombination med andra naturliga material

som sten, trä och glas ger tegel oöverträffade estetiska värden.

Tegelbrukens Försäljnings AB är en försäljningsorganisation för flertalet tegelbruk i Stockholm, Uppsala, Västmanland och Södermanlands län. Bolaget har till uppgift att samordna försäljning och leveranser av de anslutna brukens produkter. Vi står gärna till tjänst med närmare upplysningar.

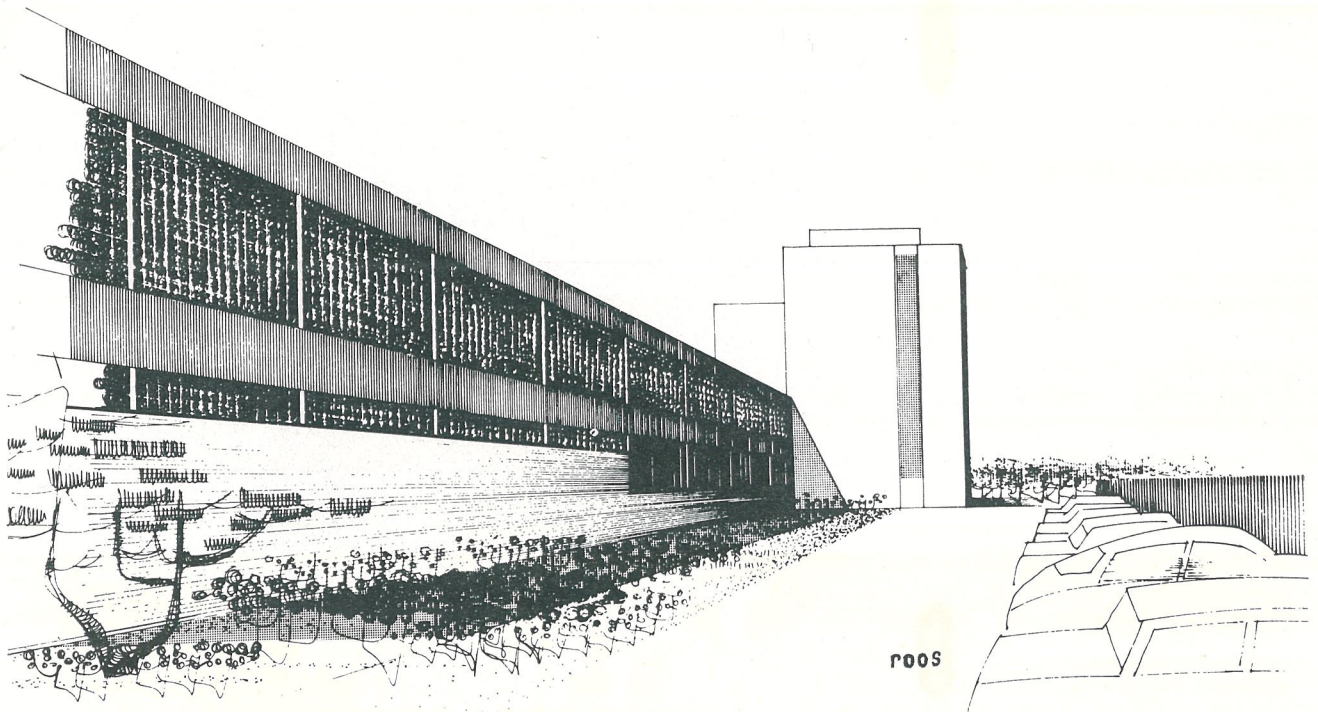


Tegelbrukens Försäljnings AB

NORRLANDSGATAN 11 • STOCKHOLM C • TEL. 08/23 31 15

tegel och tegelkonstruktioner

Den byggnadstekniska utvecklingen har skapat nya områden för användning av tegel. Vänd Er till oss då det gäller upplysningar om tegel och dess användning. Vi ställer till Ert förfogande teknisk expertis av högsta klass, STIF:s byggnadstekniska försöksstation samt tegellaboratoriet hos IVA i Stockholm.



Sjöbefällsskolan, Malmö
Gult borstat fasadtegel, Ö. Grevie
Byggherre: Malmö Stads Fastighetskontor
Arkitekt SAR Thorsten Roos, Malmö
Entreprenör: J. E. Liljegrens Byggnads Aktiebolag, Malmö

AB Bara Tegelbruk
Borgeby Tegelbruk
Böringe Tegelbruk
AB Försökstegelbruket
Högs Tegelbruk AB
AB Kaniks Tegelfabrik
Klippans Tegelbruks AB
AB Lomma Tegelfabrik
Minnesberg Tegelbruks AB
Skurups Tegelbruk AB
Weberöds Nya Tegelbruks AB
Östra Grevie Tegelbruk AB



Tegelcentralen

Fersens väg 16, Malmö C, tel. 734 20

TEGEL

ORGAN FÖR SVERIGES TEGELINDUSTRIFÖRENING

ÅRGÅNG 54

NR 3 1964

INNEHÅLL:

KANALVÄGG AV TEGEL I BYGGNAD MED
STÅLSTOMME 50

Av civilingenjör SVR *Einar Lundén*.

MONTAGEBYGGE MED TEGELMURNING . . . 54

Av arkitekt SAR *Gunnar Bergentz*
och byggnadsingenjör *Hugo Ödmark*.

ATT BYGGA MED TEGEL 59

Anmälan av en handbok för villabyggare.

GODSMAGASIN OCH EXPEDITIONSLOKALER
I SJ:s KNUTPUNKTSPROGRAM 60

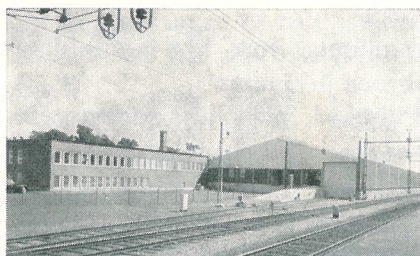
Av SJ:s chefsarkitekt *Karl-Axel Blad*, SAR,
och hans medhjälpare arkitekt SAR *Per Enlund*.

T.I. NR 11 66

En ny upplaga av Tekniska data för tegel och
tegelkonstruktioner anmäls med utdrag ur några
av de nya kapitlen.

NOTISER 71

Litteraturanmälningar m.m.



Omslagsbilden visar godsmagasin och expeditionlokaler vid SJ:s godsterminal i Halmstad.
Foto: Göte Karlsson, Halmstad.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: DIREKTÖR G. CAMITZ, SALA, DISPONENT O. WEBMARK, VEBERÖD, DIREKTÖR KNUT WRÅKE, MALMÖ. REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE: CIVILINGENJÖR R. ELGENSTIERNA. — REDAKTIONSSEKR.: INGENJÖR JONAS NAUCLÉR. — TEGEL UTKOMMER MED 4 NR PER ÅR. INTRESSERADE FÅR TIDSKRIFTEN KOSTNADSFRITT. EFTERTRYCK MED ANGIVANDE AV KÄLLAN TILLÅTEN.

TEGELS REDAKTION: TEL. 08/108051 ENGELBREKTSGATAN 29, STOCKHOLM Ö

EINAR LUNDÉN

KANALVÄGG AV TEGEL I BYGGNAD MED STÅLSTOMME



Vid utformningen av konstruktionen för den nya valsverksbyggnaden i Forsbacka för Fagerstakoncernen valde man tegel för ytterväggarna. En redogörelse för väggarnas utformning lämnas här av civilingenjör SVR Einar Lundén, Kreügers Konsulterande Ingenjörbyrå, Stockholm, som medverkat vid projekteringen av bygget.

Den senaste tidens starkt expansiva utveckling mot rationellare byggnadsmetoder har även satt sina spår inom tegelbyggnadstekniken. Murning med s.k. tjugotegel, den högisolerande kanalväggen, armerade tegelkonstruktioner samt på sistone tegelement hör till utvecklingsfaserna.

För Fagerstakoncernens nya valsverksbyggnad i Forsbacka valdes kanalväggen som den mest lämpliga väggtypen. Vid detaljutformningen av en valsverksbyggnad bör bl.a. särskild hänsyn tagas till de rörelser i byggnadsstrukturen, som kan uppstå på grund av snabba temperaturväxlingar vid ugnar och svalbäddar. Om stommen utförs i stål kommer temperurrörelserna i den att ske betydligt snabbare än i en tegelvägg på grund av att de båda materialen inte har samma värmeledningsförmåga och därför får olika medeltemperaturer vid hastiga temperaturförändringar. Hänsyn bör även tagas till rörelser vid väggarnas krympning och sättning efter uppmurningen. Om inte

detta beaktas kan allvarliga skador uppstå på byggnaden.

I övrigt uppställdes följande krav på materialet i ytterväggarna:

Underhållsfria, oömma ytor för mekanisk åverkan både ut- och invändigt.

Ett tilltalande utseende med ljusa väggytor invändigt utan att speciella behandlingar eller inklädnader måste tillgripas.

God värmeisolering för god värmeekonomi.

Lång livslängd, frostbeständiga väggytor utvändigt.

Låga underhållskostnader, låg byggkostnad.

Genom att välja en högisolerad kanalvägg bestående av två $\frac{1}{2}$ -stens fasadtegelmurar fogade både ut- och invändigt ansågs att kraven enligt ovanstående punkter skulle komma att uppfyllas.

Valsverkshallens planyta är U-formig. Den har en längd av 248 m och en största bredd av 118 m. Golvytan är 26.500 m² och fasadytan c:a 11.500 m².

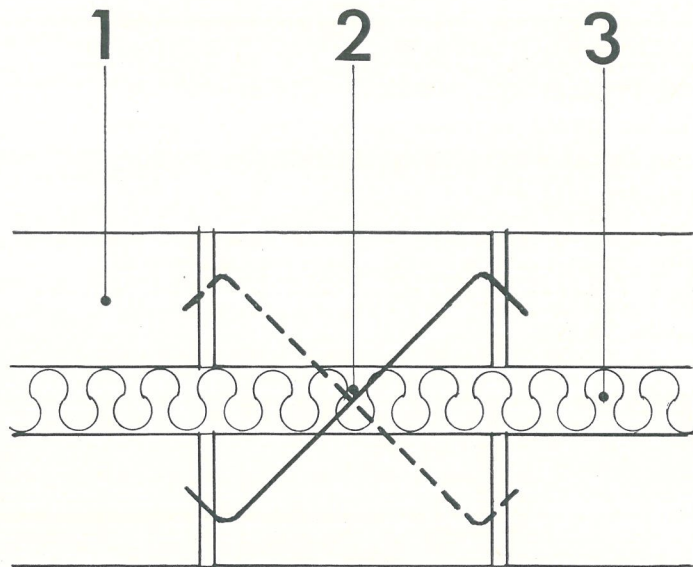


Fig. 1. Kramlingen mellan kanalväggens yttre och inre skal. 1. ½-stens tegel. 2. Varmförzinkade kramlar \varnothing 6 lagda i 45° vinkel mot fasadlinjen. 3. 6 cm mineralullsisolering.

Väggarnas konstruktiva utformning

Stommen är uppförd av stål med pelaravstånden 28,8 och 18,8 x 9 m. Pelaravstånden mellan huvudpelarna i fasaderna är 9 m. Med en vindpelare mellan varje huvudpelare har spännvidden 4,5 m erhållits i horisontalled för fasadväggarna.

Kanalväggen består av två halvstens tegelmurar som är förbundna med kramlor av 6 mm varmförzinkad ståltråd. Som värmeisolering har inlagts 6 cm mineralullskivor, vilket ger ett k-värde på väggen av 0,5 kcal/m²h°C. Det utvändiga skalet har uppförts i rött fogat fasadtegel, s.k. industrifasad fulltegel, och det invändiga av gult fogat 78-håls fasadtegel.

Som bruk har använts KC 11/4 murningsklass I.

För att nedbringa kostnaden har väggarna till största delen utförts oarmerade, utom vid svalbädden, där vardera skalet armerats med två kamstål \varnothing 8 i vart 5:e skift. Denna armering har inlagts för att upptaga de extra spänningar, som här kan uppstå på grund av exceptionellt stora temperaturskillnader mellan murens yttre och inre skal.

Genom att montera kramlorna i 45° lutning mot fasadlinjen kan skjuvkrafter överföras mellan de båda skalena, som härigenom blir samverkande vid belastning av vindkrafter och vid väggens utknäckning. Med en relativt låg tillåten dragpåkänning i teglet kunde armeringen slopas för större delen av byggnaden, vilket innebar en väsentlig besparing.

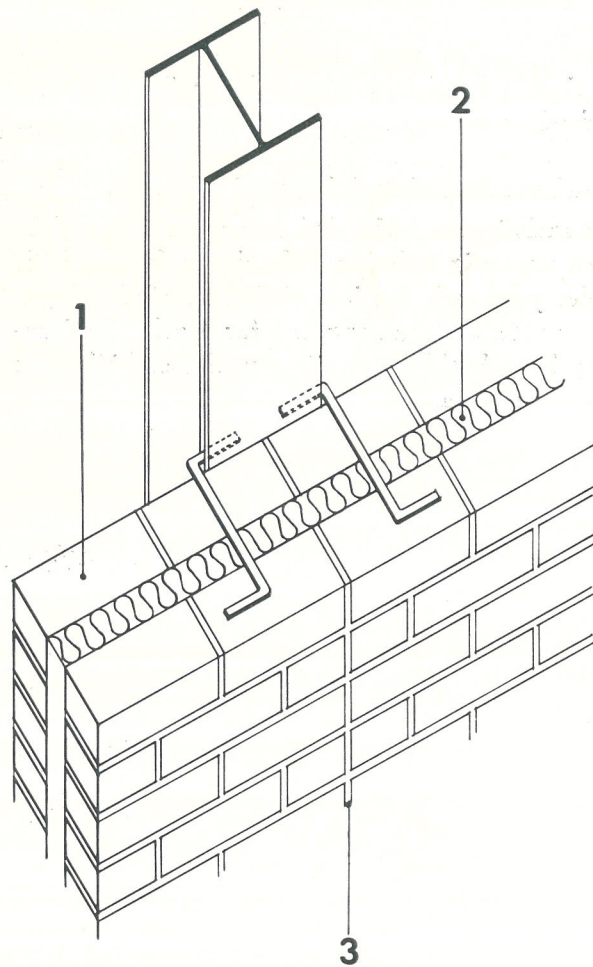


Fig. 2. Rörlig förankring av tegelmur i fasadpelare av stål. 1. Skalmur av fasadtegel. 2. 6 cm mineralullsisolering. 3. Genomgående murfog som sprickanvisning.

Tegelväggarnas infästningar i stålstommen är en annan detalj som studerats. Om stålstommen fast förbinds med kramlor i tegelmuren, kan skador uppstå på denna vid rörelser i stålstommen av t.ex. hastiga temperaturvariationer, vibrationer från traversbanor samt vid rörelser i tegelväggarna på grund av krympning och sättning efter uppmurningen. Infästningarna har därför utformats på sådant sätt, att rörelser mellan stålkonstruktionen och tegelväggen i vertikal- och horisontalled kan försiggå obehindrat. Sprickanvisningar har anordnats mitt för varje bärande pelare genom att teglet här murats utan förband. Vid kontroll på platsen har konstaterats, att en härfin spricka uppstått i dessa sprickanvisningar, vilka alltså av allt att döma fyller sitt ändamål.

Lättbetongplattorna i takkonstruktionen har lagts upp på stålstommen även ute vid takfoten så att en genomgående luftspringa för takets och tegelväggarnas ventilering erhållits runt hela fasaden med tegelmurens överkant helt fri. Rörelser i takkonstruktionen överförs således inte till tegelmuren.

Arbetsutförande och byggnadstid

Kanalväggens båda skal har murats upp från en utvändig ställning. Från denna fogades både det yttre och det inre skalet. Fasadmurningen för ytterväggarna tog ungefär 4 månader i anspråk och tidplanen för murningen hölls med god marginal.

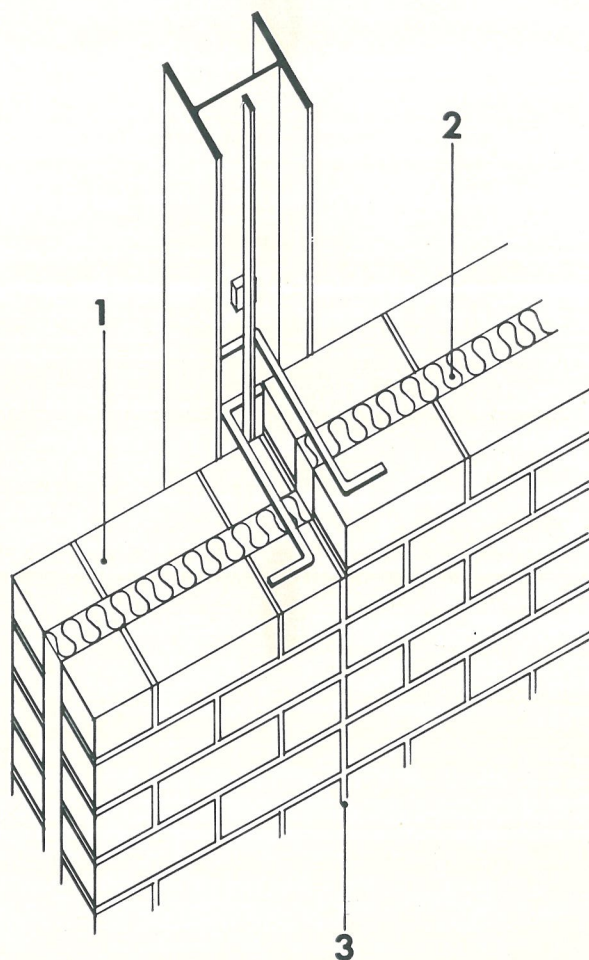


Fig. 3. Annat utförande av den rörliga förankringen mellan stålpelare och kanalvägg. 1. Skalmur av fasadtegel. 2. 6 cm mineralullsisolering. 3. Genomgående murfog som sprickanvisning.

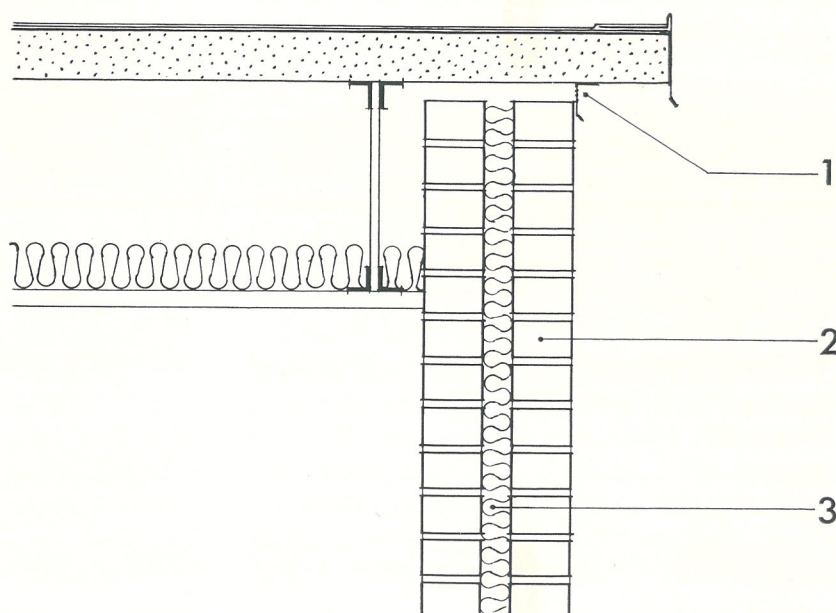
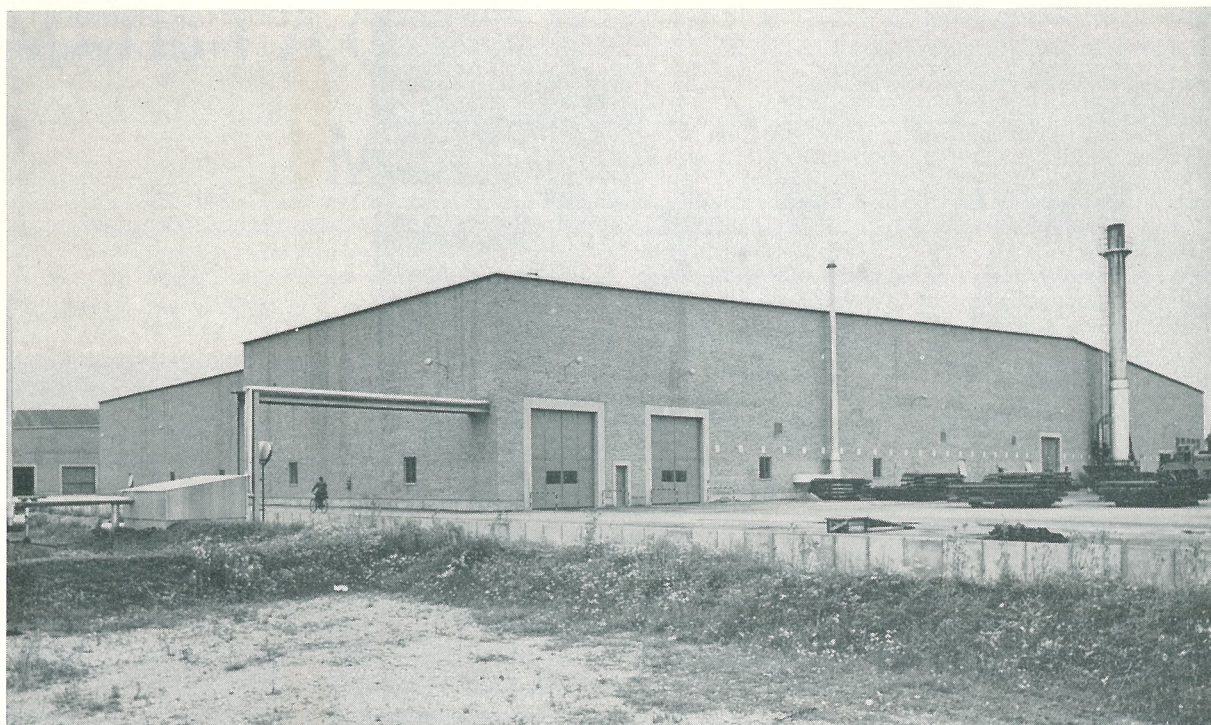
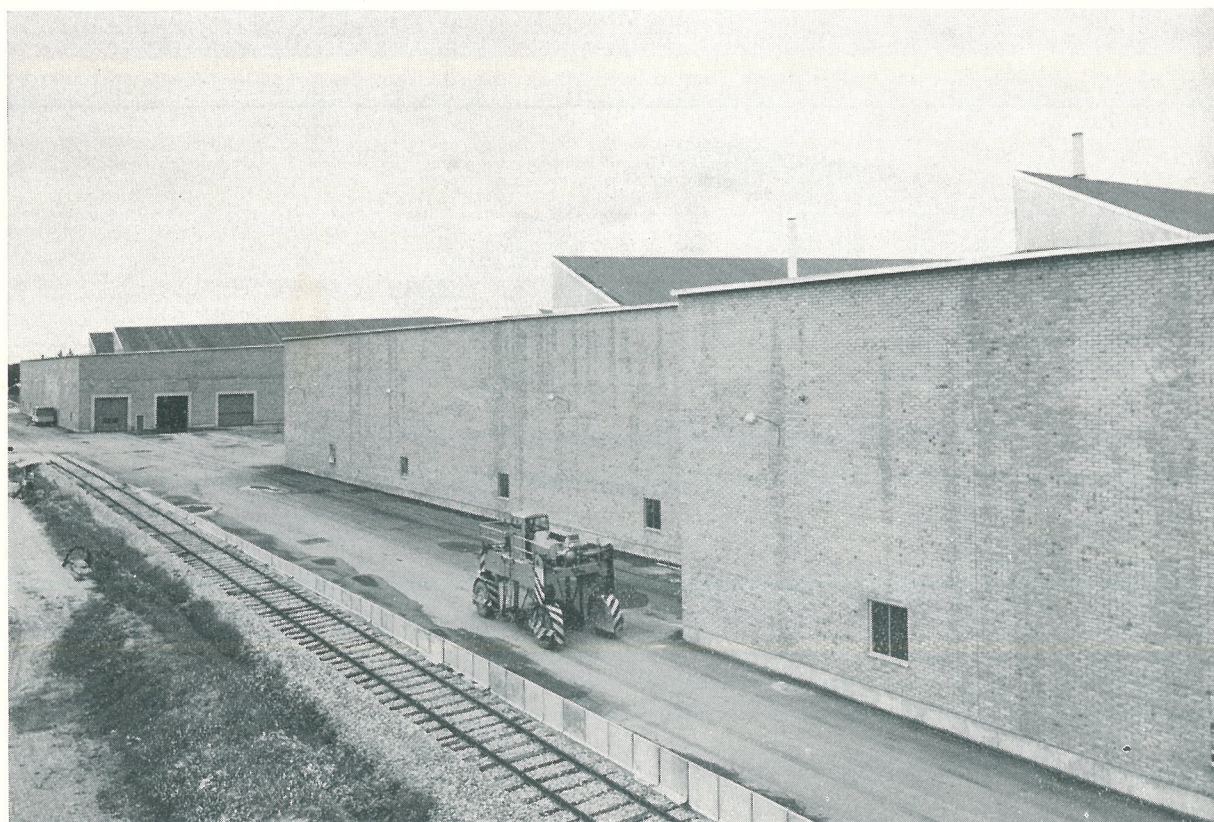


Fig. 4. Detalj av tegelmurens anslutning till takfoten. 1. Genomgående luftspringa. 2. $\frac{1}{2}$ -stens tegel. 3. 6 cm mineralullsisolering.



Bilderna ovan och nedan visar vilka stora tegelytor det är fråga om hos valsverksbyggnaden i Forsbacka. På den nedre bilden kan en genomgående stötfog i fasaden, »sprickanvisning», iakttas. De mörka strimmorna i fasaden beror på att bilden togs efter ett häftigt regn. Samtliga fotografier till denna artikel tagna av Gösta Nordin.



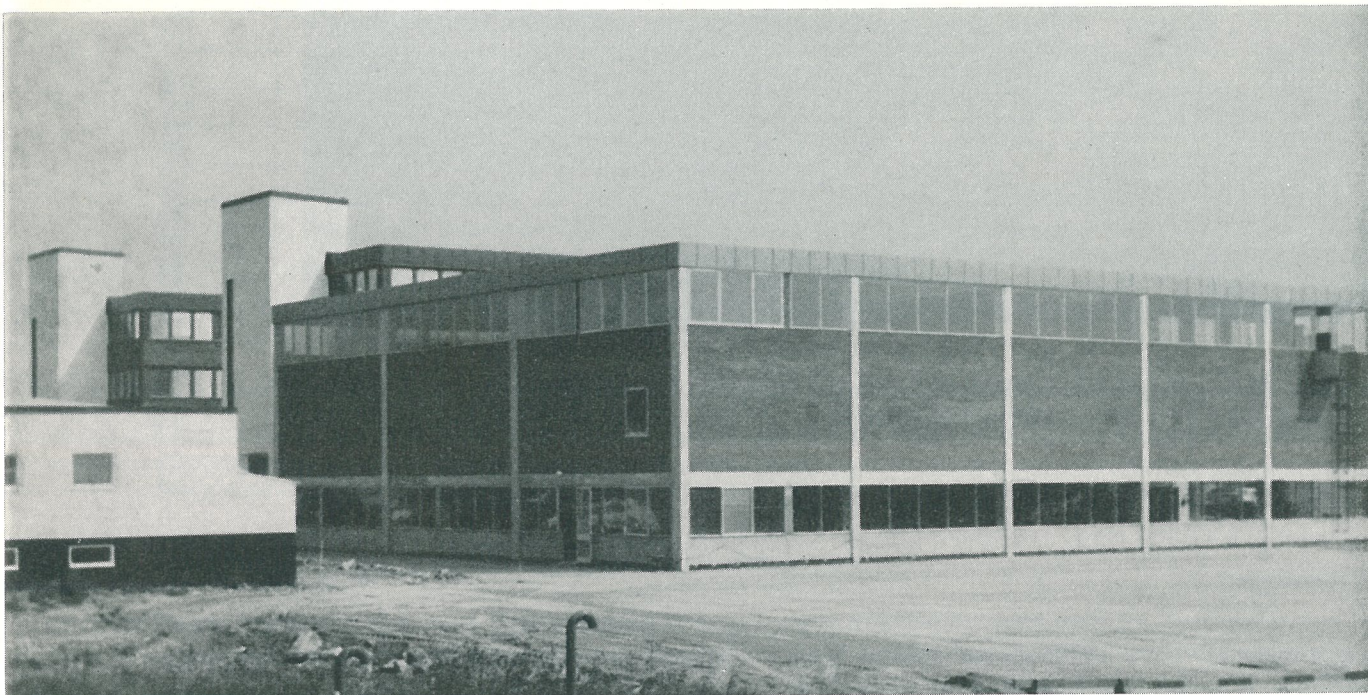


GUNNAR BERGENTZ
HUGO ÖDMARK

Arkitekt SAR Gunnar Bergentz och byggnadsingenjör Hugo Ödmark är ett team som i stillhet svarat för en hel del intressanta byggen. Deras verksamhet omfattar projektering, bygglledning och kontroll och de har kommit att specialisera sig på industribyggen. Tegel presenterar här ett tvillingbygge i Vällingby som de projekterat och varit bygglledare för.



MONTAGEBYGGE MED TEGELMURNING



I kvarteret Singeln nr 3 och 4 i Vällingby ligger två industribyggnader med verkstadsutrymmen och kontor som arkitekt SAR Gunnar Bergentz ritat och som beställarna byggt i egen regi med byggnadsingenjör Hugo Ödmark som bygglédare. Liksom hos de flesta byggnader på detta område är tegel ett av de viktigaste byggnads-materialen.

En förutsättning för detta bygge var att så få materialsorter som möjligt skulle användas. För

Överst t. v. ses ingenjör Hugo Ödmark och arkitekt Gunnar Bergentz studera en modell av bebyggelsen i kv. Singeln. T. v. syns kontorsdelarna och ovan fasaden till verkstadsdel.

bebyggelsen i detta område har fasadtegel föreskrivits, och det var därför naturligt att utnyttja teglet så långt som möjligt. Samtidigt var man angelägen att anpassa konstruktionen för montagebygge, och därför består byggnaderna i huvudsak av en bärande stomme av förspända, förtillverkade betongbalkar och -pelare samt bjälklagskassetter som tillverkats av AB Strängbetong. Väggarna är utfackade med tegel, i maskinhallen är en stor skiljevägg uppförd av tegel och trapp- och hisshus består helt av tegel. De två byggnaderna, som uppförts för Mekanomatik AB och Pluvius AB, är till konstruktion och planlösning i princip lika.



Hiss- och trapphuset är uppfört av tegel som vitputsats i elegant kontrast till de i övrigt röda tegelfasaderna. Bakom trapphuset kontorsbyggnaden, t. h. därom verkstadsbyggnaden.

Ytterväggar

I kontorsdelarna är fasaderna utformade som runtomgående band av fasadtegel mellan fönsterraderna, medan fabriksdelarna har stora väggfält utfackade med fasadtegel mellan pelarna. Vindlasterna på dessa väggfält tas upp av de bakomliggande förspända konstruktionerna, i vissa fall med hjälp av horisontell och vertikal armering mellan tegelskivan och den bakomliggande isoleringen.

Mellanvägg i fabrikshall

Fabrikshallarna är delade genom mellanväggar av 1-stens tegel med måtten 9x6 m. För att få en så ljus yta som möjligt har man här valt gult tegel. För att få ett lugnt förband med minsta antal stötfogar har arkitekten valt att utforma väggen som två 1/2-stensväggar utan mellanrum. Därigenom har väggen kunnat muras med vanligt skorstensförband.

Trapphus och hisschakt

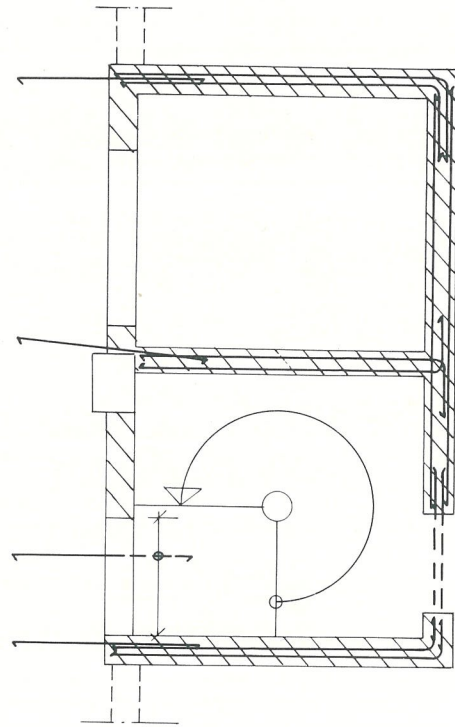
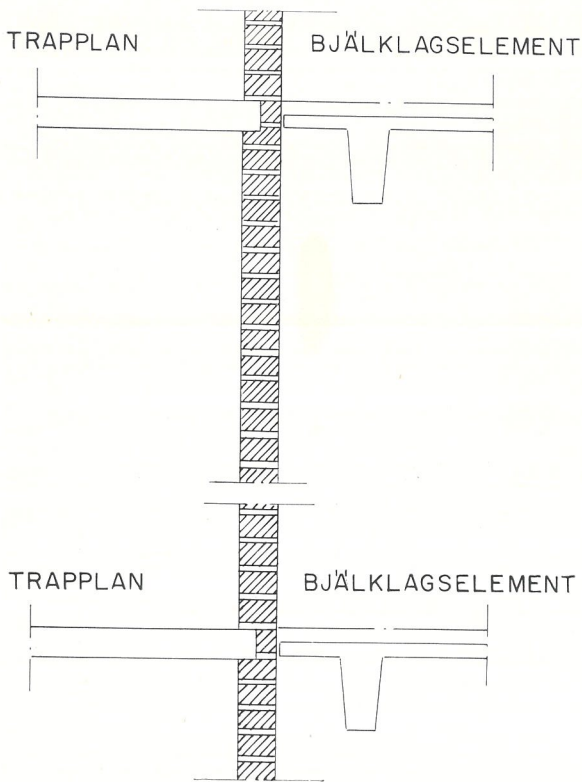
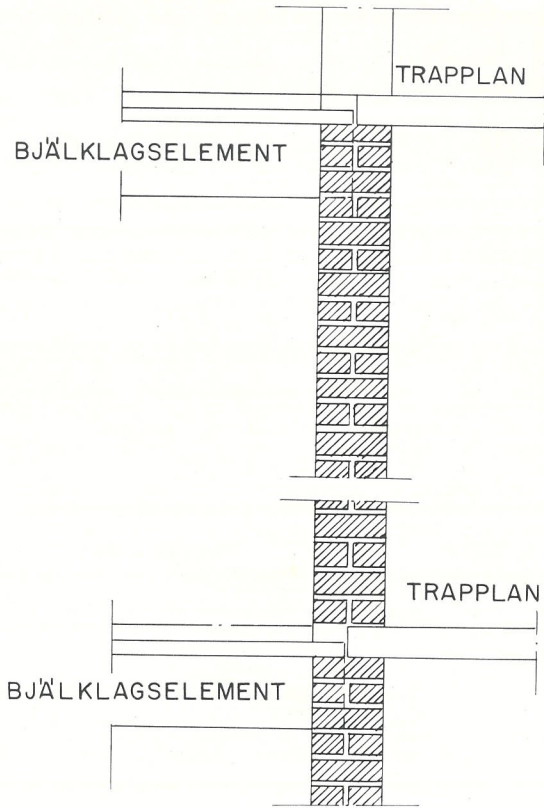
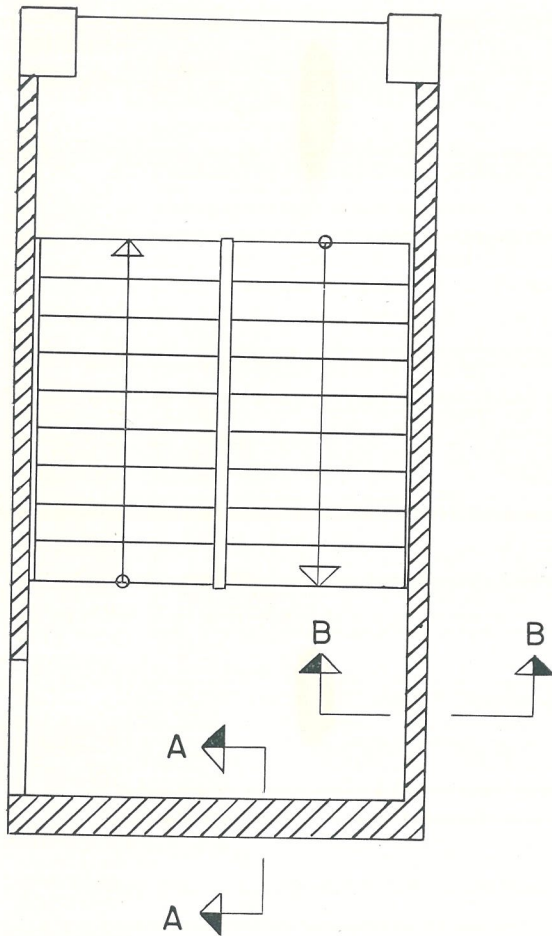
Eftersom det var fråga om ett montagebygge och man ville slippa besväret med formsättning och gjutning enbart för trapp- och hisschakt murades dessa helt av tegel.

I trapphusen har man helt utnyttjat teglets bärande förmåga. Den vägg som bär både trappplan och våningsbjälklag är 1-sten tjock. Bjälklagskassetterna, som är kraftigt profilerade på undersidan, har murats in i väggen så att muren följer plattornas profil. Detta utfördes så att plattorna lades upp på bockar, varefter väggen murades upp efter formen på plattornas undersida. När bockarna togs bort kom plattorna sålunda att vila på muren utefter hela konturlinjen med en gynnsam lastfördelning som resultat.

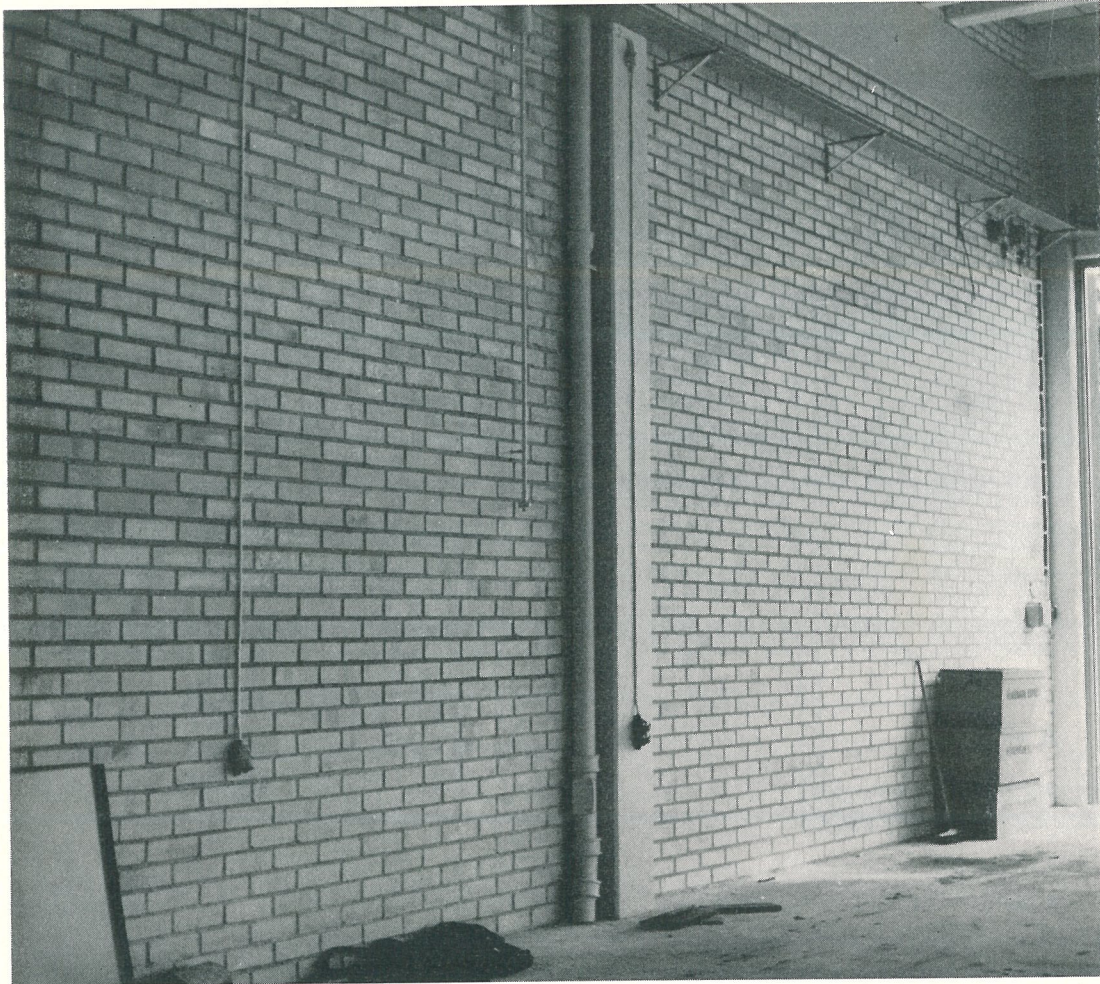
Sidväggarna i trapphusen är 1/2-sten tjocka och i dessa väggar är trappplanens sidokanter upplagda.

Hisschakten med intilliggande trapphus har 1-stensväggar med armering 2 K 8 i var tredje liggfog. Dessutom är tegelväggarna förankrade vid den egentliga byggnadsstommen genom armeringsjärn som gjutits in i bjälklagens överbetong. Hissgejdrarna fästes vid väggarnas horisontalarmering i slitsar, som fylldes med betong.

För att klara påkänningarna har man för alla väggar i hiss- och trapphus föreskrivit fulltegel med tryckhållfastheten 300 kg/cm².



Överst t. v. trapphus i kontorsbyggnaden, t. h. sektion A-A som visar hur trapplan och bjälklagelement lagts upp, och nedan t. v. sektion av de bärande 1/2-stens sidoväggarna. Ovan: Plan av hisschakt med trapphus som visar liggfogsarmeringens placering.



Skiljevägg i verkstadshall, av gult fasadtegel murat med skorstensförband i två skikt. Bilden nedan visar en del av verkstadsbyggnaden.

Resultat

Rent arkitektoniskt är byggnaderna strikta och enkla, och genom kontrasten mellan de tegelröda utfackningsväggarna och de vitputsade hiss- och trapphusen får man den omväxling som skapar liv och särart.

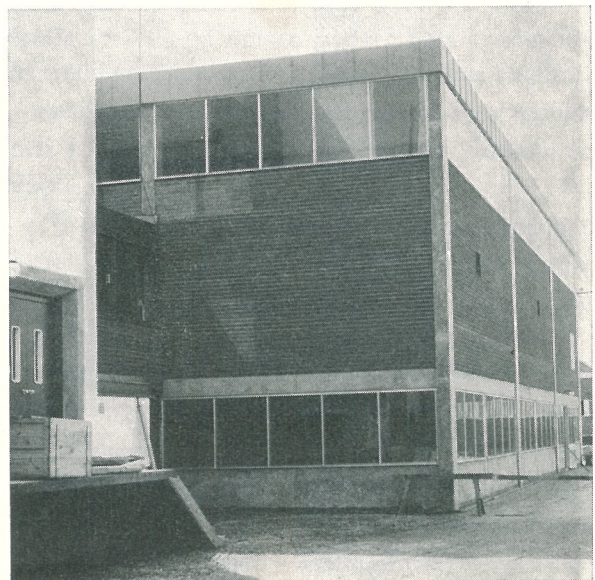
Resultatet har blivit ett par representativt eleganta och funktionella industribyggnader som både byggherrarna och deras störste hyresgäst, Max Sievert AB, kan känna sig nöjda med.

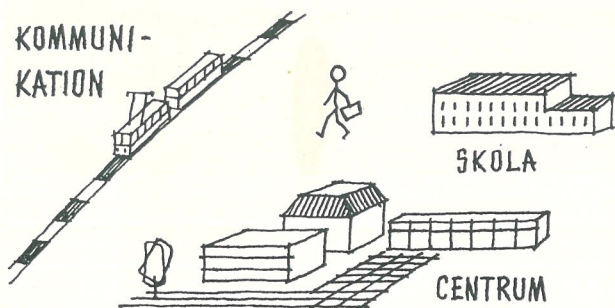
Beställare: Mekanomatik AB och Pluvius AB

Arkitekt och bygglidare: Arkitekt SAR Gunnar Bergentz och byggnadsingenjör Hugo Ödmark, Stockholm

Konstruktör: Civilingenjör Anders Rinman, Konsulterande Ingenjörfirma, Stockholm

Elkonsult: Ing. Arne Engström, Stockholm





ATT BYGGA MED TEGEL

Handledning för villabyggare

Den som skall bygga sig en villa ställs inför en mängd problem, som han i de flesta fall aldrig tidigare mött. Vilken tomt bör jag välja? Hur får den bebyggas? Vilken hustyp passar mig bäst? Vilka material bör jag välja? Hur går bygget till? Vad kostar det och hur mycket får man låna?

Problemen hopar sig, och en saklig handledning kan vara till stor nytta. Tegelindustrin har därför nu givit ut en handbok, kallad "Att bygga med tegel". För de flesta lönar det sig inte att bygga på egen hand, utan det är bättre att anlita fackfolk. Däremot är det viktigt att man känner till hela byggprocessen så väl, att man kan planera och kontrollera bygget på rätt sätt och kan fatta de rätta besluten om materialval m.m. "Att bygga med tegel" ger därför inte så detaljerade anvisningar att man enbart med hjälp av den kan bygga villan själv. Vill man göra detta, får man tillräckliga upplysningar om man kompletterar med tegelindustrins skrifter såsom "Tegelkonstruktioner", "Tekniska data" och "Skorstensbygge".

I skriftens första avsnitt diskuteras tomtval och hustyp. I kapitlet "Vad blir hyran" ges några synpunkter på hur kostnadsfrågorna bör fördelas. Där tas också värdet av eget arbete upp till diskussion. Bl.a. påpekas hur mycket byggnadsarbete som kräver yrkeskunnighet för att resultatet skall bli av godtagbar kvalitet och inte ge ekonomiskt bakslag.

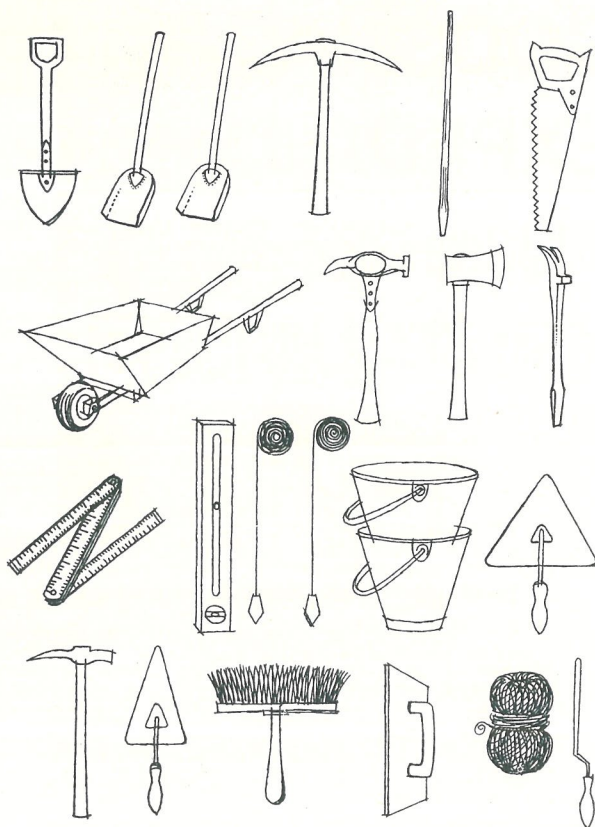
Även beträffande formaliteterna vid byggandet ges en översikt. Den kompletteras med ett supplement, som behandlar bl.a. lånefrågorna.

En kort information om tegeltillverkningen föregår en presentation av de viktigaste tegelprodukterna. Det byggtekniska avsnittet börjar med kapitlet "Att bygga med tegel", som givit skriften dess namn. Det börjar med några anvisningar om murbruk, murförband och materialåtgång. I fortsättningen ges en rätt utförlig information om murningsarbetet med speciella

avsnitt för ytterväggar, innerväggar och ytbehandling samt golv och tak.

Det sista kapitlet heter "Råd och anvisningar för byggandet". I det lämnas en sammanfattning av arbetsgången vid ett normalt villabygge samt anvisningar om vad man bör tänka på vid utförandet av andra konstruktionsdetaljer än de som ingår i själva murningsarbetet.

Handboken "Att bygga med tegel", teknisk information nr 17, omfattar 36 sidor samt supplement och är försedd med 65 informativa illustrationer. Den kostar 5:- och kan rekvireras från tegelförsäljningsorganisationerna eller Tegelindustriens Centralkontor, Engelbrekts-gatan 29, Stockholm Ö.



Bilderna på denna sida visar prov på de tydliga och talande illustrationerna i »Att bygga med tegel».



KARL-AXEL BLADH
PER ENLUND

GODSMAGASIN OCH EXPEDITIONSLOKALER I SJ:s KNUTPUNKTSPROGRAM

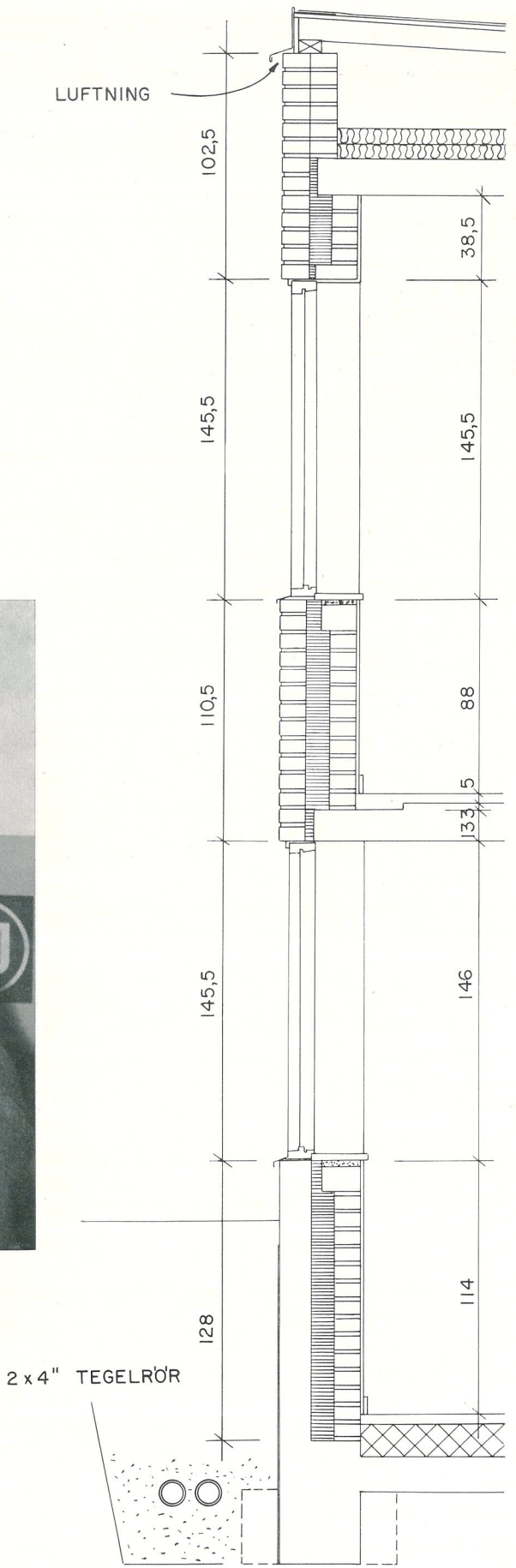
Statens Järnvägar är en byggherre av stora mått, som ställer höga krav på att byggnaderna skall vara ekonomiska men också i möjligaste mån miljöanpassade. Ett av de stora projekt som nu håller på att realiseras är de anläggningar som behövs för SJ:s nya knutpunktstrafikorganisation. SJ:s chefsarkitekt Karl-Axel Bladh och hans medhjälpare arkitekt Per Enlund berättar här för Tegel om dessa anläggningar.

Den nya knutpunktsorganisationen, som Statens Järnvägar nu bygger upp, innebär i korta drag att man sänder gods från omgivande bygd till centralt belägna järnvägsstationer, ”knutpunkter”, och därifrån befordrar det med reguljära godståg för omlastning på andra knutpunkter till lämpliga transportmedel, t.ex. lastbil eller järnväg för vidare befordran till adressaterna.

På dessa knutpunkter krävs ordentligt tilltagna nya godsmagasin och i en del fall även



Karl-Axel Bladh, SJ:s chefsarkitekt, berättar i sitt tjänsterum om de olika byggnadsprojekt, som järnvägsdriftens rationalisering kräver. T. h. sektion genom kanalväggen i kontorsbyggnad i anslutning till godsmagasin.
 Samtliga foto till denna artikel utom ovanstående har tagits av G. Djerw, SJ.





En buss har kört in till godsmagasinet kaj. Till vänster ser man hur tegelväggen utfackats mellan stålbalkarna.

expeditions- och personalbyggnader. Programmet är omfattande och sträcker sig från smärre tillbyggnader till mycket stora nybyggnader. Totalt omfattar det ca 8 nybyggen och ett 20-tal ombyggnader.

SJ:s chefsarkitekt Karl-Axel Bladh talar om att tidplanen för projektering och byggande av dessa objekt blivit mycket snäv. Bland annat därför var det nödvändigt att typisera konstruktionerna mycket hårt. Konstruktionerna måste dessutom vara ekonomiska i drift samt så utförda att de kan anpassas till under tidens gång eventuellt ändrade förhållanden. Vi har därför, säger arkitekt Bladh, letat efter material som varit både tilltalande och tillräckligt hållfasta, men ändå gett konstruktionen tillräcklig flexibilitet. Plåtmagasin är billiga att bygga, men på grund av att plåten inte tål åverkan från gods och truckar kan den inte användas i väggar. Tanken att använda monteringsfärdiga element låg nära till hands, och betongelement prövades. Kostnadskalkyler gjordes för olika material, och tegel visade sig fördelaktigt. Eftersom det inte var dyrare än andra material och

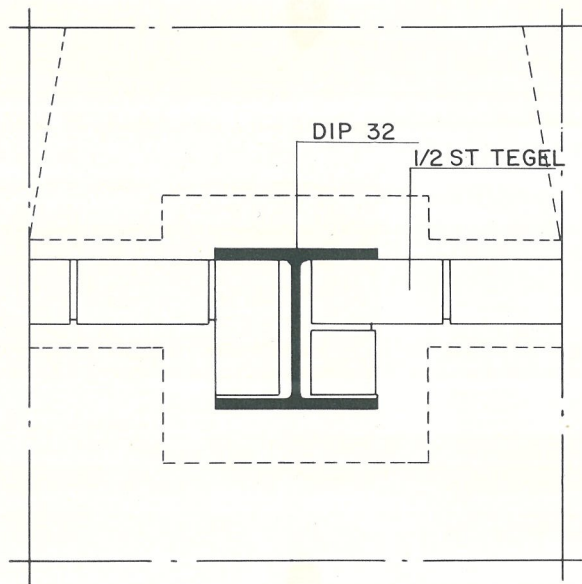
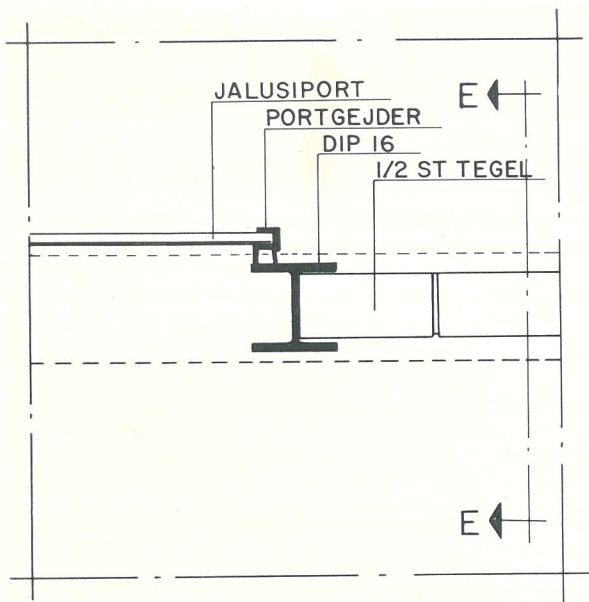
dessutom enklare att använda och hade estetiska fördelar valde vi tegel. Det är inte svårare att ta hål i en tegelvägg än att montera ned ett element, teglet har färgen färdig, det är lämpligt att sätta skyltar på etc. Praktiskt talar mycket för tegel. Dessutom skulle vi ha ett material som passade in i miljön i femton olika städer.

Det nya i fråga om magasinerna är att vi nu bygger uppvärmda hus utan värmeisolering. Tidigare har vi i många fall använt material, som i sig varit värmeisolerande, vilket ju är helt onödigt. Den konstruktion vi nu valt är en riktig typ för ändamålet.

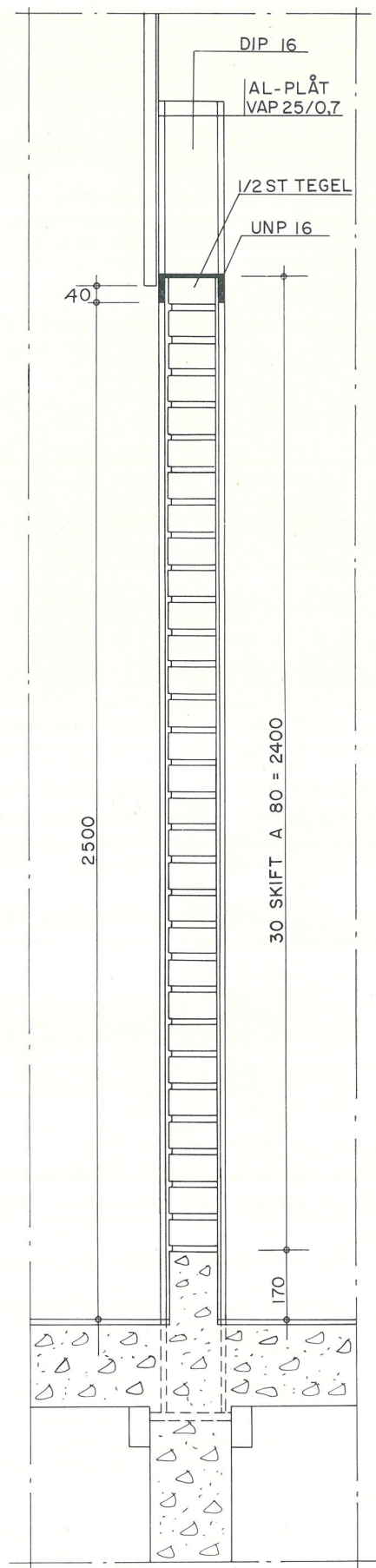
En komplett anläggning består av kontorsdel och lagerdel, berättar arkitekt Per Enlund, men kontorsdelen förekommer endast på de större enheterna.

Genomgående för konstruktionerna är 1/2-stenväggen, som används som utfackning i magasinerna och dubbel med isolering emellan i kontorsdelarna.

Magasinsbyggnaderna består i princip av stålpelare på 3 m avstånd av vilka varannan bär takkonstruktionen. Mellan stålpelarna har man



Sektion genom utfackningsväggen i godsmagasin. Snitt E-E är taget ur väggsektionen t. h. och visar anslutningen mellan jalousiport och vägg vid icke bärande pelare. Snittet därunder visar utfackningsväggens infästning i bärande pelare.





Interiörbild från godsmagasin visande en icks bärande pelare med utfackningsvägg av tegel. Pelaren är högre än tegelmuren för att man om så önskas skall kunna få plats med en jalousiports mekanism på pelaren.

fackat ut med 1/2-stens fasadtegelväggar med obehandlad baksida. Tegelmurarna sträcker sig upp till portarnas överkant. Ovanför denna höjd är risken för mekanisk åverkan obetydlig, varför plåt eller andra stötömtåliga material har kunnat användas där.

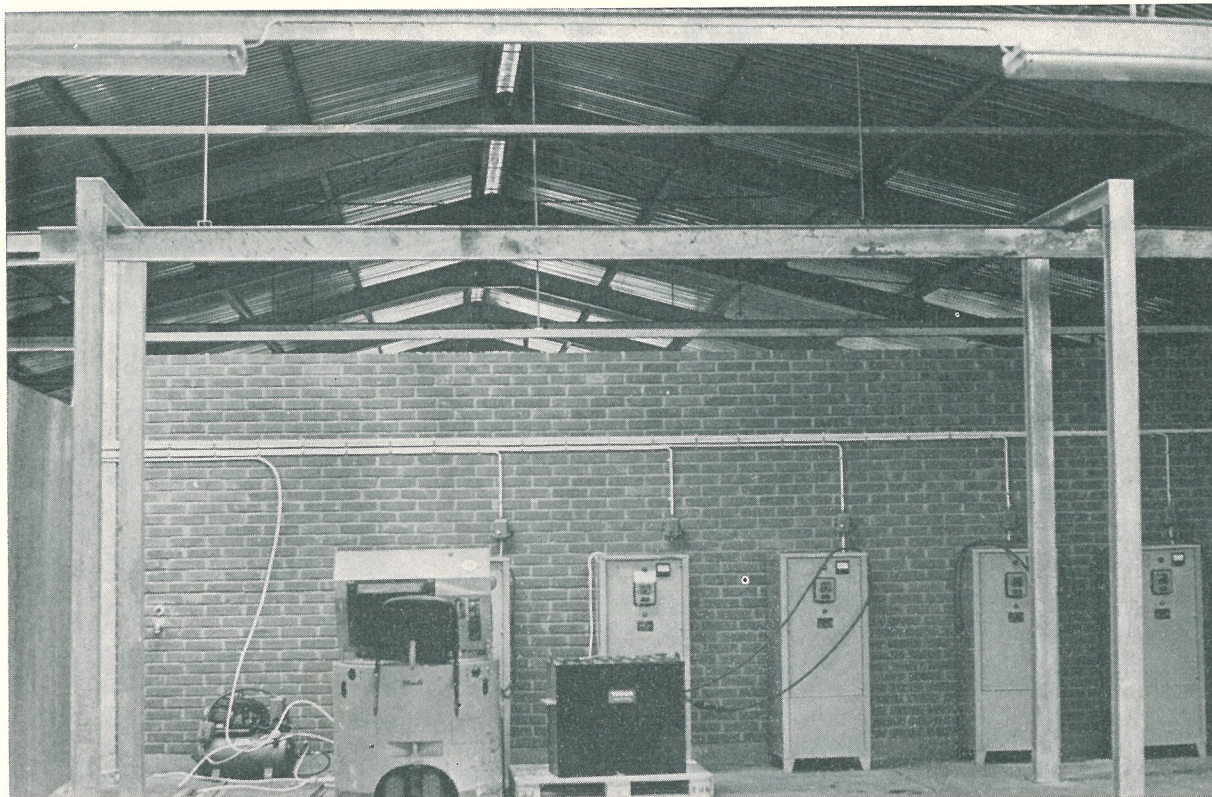
Pelaravståndet 3 meter har valts därför att det är en lämplig bredd för godslagring och uppställning av lastbilar. Om planlösningen behöver disponeras om kan en tegelvägg lätt tas bort och en port sättas in i stället och vice versa.

Kontorsdelarna är byggda med "kanalväggen", den dubbla 1/2-stensväggen med mellanliggande isolering. Fönstren är placerade i band och skiljs åt av smala pelare. Dessa har för att

klara lasterna utförts som 1-stenspelare och saknar alltså tilläggsisolering. De är något indragna från fasadytan och klädda med asbest-cementskivor.

I entresolvåningen i expeditionsbyggnaderna går tegelskalet på insidan ända ned till golvet. Där består kanalväggen sålunda av en utvändig grundmur av betong och en invändig mur av tegel med mellanliggande isolering. Detta utförande har valts därför att man därigenom undviker sprickor i innerväggarna.

Arkitekt Enlund slutar med att man f.n. projekterar och bygger även andra byggnader med tegel, bl.a. stationsbyggnad och lokstation i Borlänge. Till detta hoppas vi få återkomma i ett annat nummer.



Även skiljeväggarna i magasinlokalerna består av $\frac{1}{2}$ -stens tegelmurar.



Knutpunktsmagasin i Gävle. Detta är en större anläggning med både expeditjonsbyggnad (t. v.) och gods-
magasin (t. h.). Teglet är det material som dominerar arkitekturen.

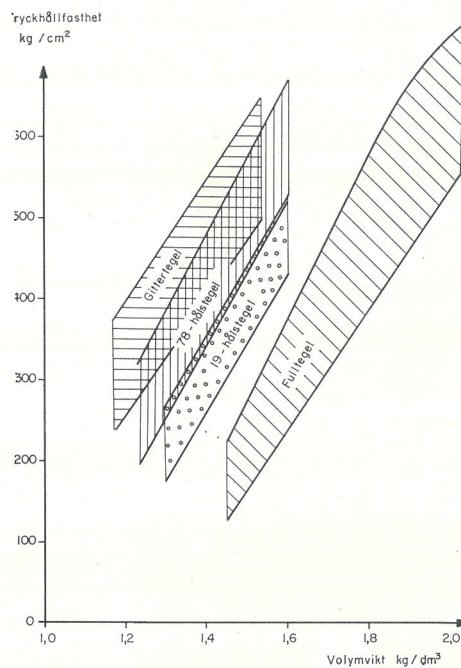
T.i. nr 11 1964

En systematisk sammanställning av de aktuella kunskaperna om beräkningsmetoder, konstruktionslösningar och arbetsteknik för tegelmurverk inleddes med skrifter som Tegelinstrin började ge ut 1957 i serien Teknisk information från Tegelinstrins Centralkontor. Denna serie visade sig snart fylla ett stort behov, och bl.a. har T.i. nr 11, "Tekniska data" rönt stor efterfrågan. Detta har lett till att en ny, omarbetad utgåva nu färdigställts, där man tagit hänsyn till de erfarenheter som vunnits av den första upplagan och den utveckling som skett beträffande beräkningsmetoderna för tegelmurverk.

Murbruket är av väsentlig betydelse för ett murverks hållfasthet. Det är vanligtvis den svagaste länken i ett tegelmurverk. Ju starkare murbruket är och ju bättre vidhäftningen mellan bruk och tegel är, dess bättre kan man utnyttja tegelns egen hållfasthet.

Valv eller balkar över öppningar i murverk kan utföras och beräknas på olika sätt. Genom att använda den beräkningsmetod som ger den riktigaste bilden av ett murverks faktiska hållfasthet har man största möjligheten att göra en tekniskt och ekonomiskt gynnsam konstruktion.

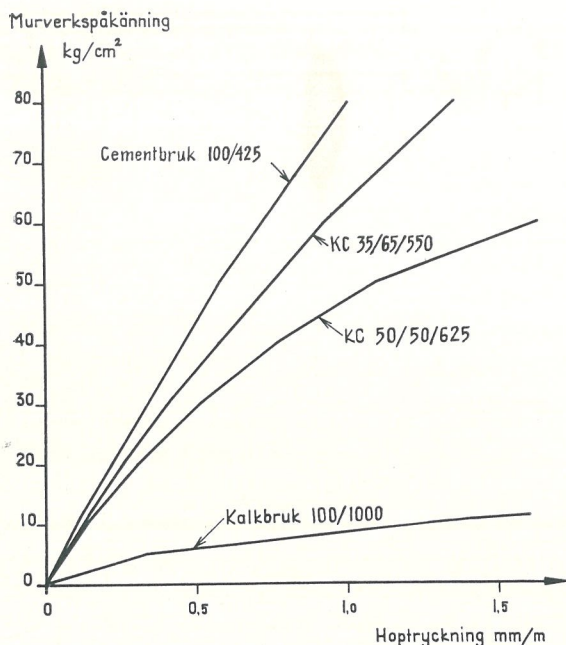
Tunna och lätta tegelkonstruktioner blir allt vanligare, och i t.ex. industribyggnader har man numera ofta enkla eller dubbla $1/2$ -stensväggar



Samband mellan normenlig tryckhållfasthet och volymvikt för olika murtegeltyper. 427 provserier ligger till grund för diagrammet. Ur Tekniska data för tegel och tegelkonstruktioner.

med mycket stora ytor. I dessa fall är vanligen vindlasterna dimensionerade för konstruktionen.

I den nya utgåvan av "Tekniska data för tegel och tegelkonstruktioner" har därför bl.a. kapitlen om murbruk, raka valv och vindlaster blivit speciellt översedda och i vissa delar helt nyskrivna. Vissa kapitel har utgått, så har t.ex. avsnittet om rökkanaler arbetats in i skriften "Skorstensbygge", kapitlet om tegelmurverkets måttförhållanden överförs till "Tegelkonstruktioner" och kapitlet Tegeltak till en under arbete varande skrift om tegeltak. Det kvarvarande materialet har emellertid utökats så att sidantalet inte är mindre än förut.



Deformationskurvor för tegelmurverk med olika murbruk. 78-hålstegel 6,5x25, tryckhållfasthet 507 kg/cm². Ålder 56 dygn. Belastningshastighet ca 0,5 kg/cm² per minut direkt till brott. Fogtjocklek 15 mm. Ur Tekniska data för tegel och tegelkonstruktioner.

Murbruk

Såvitt man kan bedöma torde utvecklingen av murbrukskvaliteterna komma att spela en stor roll om man skall lyckas väsentligt höja de tillåtna spänningarna i tegelmurverk. Det har därför ansetts rimligt att i ett helt nyskrivet kapitel lämna en relativt utförlig redogörelse för murbruk och deras egenskaper. Där står bl.a.:

”Murbruk är en blandning i bestämda proportioner av bindemedel, stommateriell och vatten.

Bindemedlet är kalk, cement eller en blandning av båda. Efter bindemedlets art indelar man de vanliga bruken i kalkbruk, kalkcementbruk, murcementbruk, murcement-cementbruk och cementbruk. Efter bindemedlets egenskaper att ge bruket förmåga att binda och hårdna brukar man skilja mellan hydrauliska och icke hydrauliska bruk. Ett helt hydrauliskt bruk kan binda under vatten, ett icke hydrauliskt behöver luft.

Stommaterialet är sand, fri från skadliga föroreningar och med lämplig kornstorleksfördelning.

Vattnet bör vara lika rent som dricksvatten.

Önskade egenskaper

För att kunna uppfylla förekommande krav på hållfasthet, vidhäftning, lufttäthet och regntät-

het hos det hårdnade bruket är det nödvändigt att ge det färska bruket lämplig **styvhet** (konsistens, trögflutenhet) och **smidighet** (plasticitet, arbetbarhet). Styvheten beror huvudsakligen på vattenhalten och är i viss mån mätbar. Smidigheten är inte mätbar. Den är svår att definiera och beror på bindemedlets, sandens och eventuella tillsatsmedels egenskaper samt brukets proportionering och blandning. Ett smidigt bruk är inte strävt eller ”kort” utan lagom rörligt och lagom klistrigt. Om bruket uppfyller murens krav på smidighet, ökas också chansen att murningsarbetet blir väl utfört.”

De olika brukssorterna beskrivs också och begreppen ”hydrauliskt” och ”icke hydrauliskt” bruk förklaras. Likaväl som ett lämpligt bindemedel är en hög kvalitet på tillsatsmedlen ett villkor för att man ska få ett bra bruk.

”Numera har så gott som alla bindemedel utom standard-portlandscement en tillsats av luftporbildande ämnen. Dessa har till uppgift att göra det färska bruket smidigt och mindre benäget för vattenseparation samt att hos det hårdnade bruket minskar kapillärsugningen och öka frostbeständigheten.

De luftporbildande tillsatserna fungerar som vätmedel och ger vid mekanisk bearbetning upphov till skum. Luftbubblorna bör vara små och jämnt fördelade. För att smidigheten skall bli märkbart förbättrad bör lufthalten vara minst 10 % av brukets volym. Om däremot lufthalten blir för stor, blir hållfastheten betydligt sämre, varför byggnadsstyrelsen har angivit maximerade lufthalter för olika kvalitetsgrupper.

En normal mängd tillsatsmedel förbättrar hållfastheten hos kalkrika bruk men försämrar den hos cementrika bruk. I det senare fallet kan önskad hållfasthet regleras med cementhalten.

Nackdelen med luftporbildande tillsatser är att de försämrar vidhäftningshållfastheten (adhesionen) mellan bruket och ett starkt sugande tegel. Detta kan emellertid motverkas genom att teglet vattnas före murningen.

Sand

Sanden skall härröra från en god bergart och vara fri från humus (organiska föroreningar) och lerpartiklar.

Sandens kornstorleksfördelning inverkar i hög grad på brukets egenskaper och kvalitet. Beträffande arbetbarheten kan man säga att för stor halt av finmaterial gör bruket smetigt, för liten halt gör det ”kort”.

Vatten

Vattnet skall vara fritt från organiska föroreningar och helst lika rent som drickbart vatten.

Många faktorer inverkar på murbrukets vattenbehov. Enbart sandens korngradering och fuktkvot inverkar så starkt att det inte anses praktiskt genomförbart att exakt ange vattenbehovet. Man tillsätter i stället vatten i sådan mängd att bruket får lagom styvhet (konsistens) med hänsyn till det använda teglets vattensugande förmåga.

Styvheten bedöms som regel subjektivt men kan också i viss mån mätas med exempelvis en för bruk speciellt utformad Mo-mätare. Denna består i princip av ett vertikalt rör som mynnar i en horisontell ränna. Mo-talet anger antalet stötar som behövs för att bringa bruksprovet att sjunka ur det vertikala röret. För murbruk lämplig styvhet motsvaras av mätvärden mellan ca 19 Mo (vid mycket sugande tegel) och ca 26 Mo (vid dåligt sugande tegel).

Om murbruket för övrigt är riktigt proportionerat, blir resultatet som regel gott efter en på erfarenhet grundad subjektiv bedömning av erforderlig vattenmängd.

För kalkbruk ändras styvheten påtagligt redan vid en ringa variation av vattenmängden. Det hårdnade brukets hållfasthet påverkas emellertid knappast av vattenmängden.

För kalkcementbruk ändras styvheten i mindre grad än för kalkbruk vid variation av vattenmängden. Det hårdnade brukets hållfasthet avtar i detta fall med ökad vattenmängd, om vattenmängden ökas över en viss gräns. Denna ligger i allmänhet vid så lös konsistens att fenomenet saknar praktisk betydelse."

Sätten att beteckna murbruket debatteras för närvarande livligt. Det kan därför vara av intresse att ta del av den redogörelse för beteckningssätt och kvalitetsindelning som framförs i "Tekniska data."

"Olika murbruk betecknas vanligen med en kombination av bokstäver och siffror.

Bokstäverna anger bindemedels art.

K = kalkbruk

C = cementbruk

KC = kalkcementbruk

M = murcementbruk

MC = murcement-cementbruk

Siffrorna anger proportionerna mellan bindemedel och sand. Volymdelar brukar därvid åtskiljas med kolon, vikttdelar med snedstreck.

Exempel: K 1:4 betyder ett kalkbruk som be-

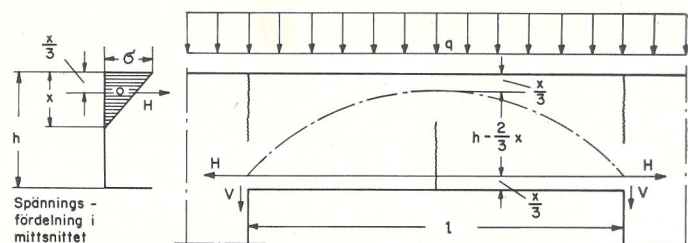


Fig. 1. Efter uppsprickning fungerar valvet som en treledsbåge.

står av 1 volymdel kalk och 4 volymdelar sand. Samma kalkbruk kan också betecknas K 100/950 som anger 100 vikttdelar kalk och 950 vikttdelar sand.

Exempel: KC 2:1:12 betyder ett kalkcementbruk som består av 2 volymdelar kalk, 1 volymdel cement och 12 volymdelar sand. Samma kalkcementbruk kan också betecknas KC 50/50/625, som anger 50 vikttdelar kalk, 50 vikttdelar cement och 625 vikttdelar sand. Med detta beteckningsätt anger vikttdelarna för respektive bindemedel också dettas procentuella andel av den totala bindemedelsmängden.

Observera! Från ovanstående regler avviker ett för kalkcementbruk ganska vanligt beteckningssätt. KC 2:1:12 brukar sålunda ofta betecknas KC 21/4. Siffrorna som följer närmast KC anger då antalet volymdelar kalk och cement, i detta fall 2 volymdelar kalk och 1 volymdel cement. Siffran efter snedstrecket anger hur många volymdelar sand som skall finnas på varje volymdel kalk och varje volymdel cement.

Exempel: KC 11/4 skall blandas av 1 volymdel kalk, 1 volymdel cement och 8 volymdelar sand.

Raka valv

I och med att förtillverkade armerade tegelskift blivit allmänt tillgängliga har man fått större anledning att mera ingående studera den statiska funktionen hos raka valv. Nyare undersökningar tyder på att man överskattar betydelsen av vanlig armering i sådana konstruktioner.

"Under förutsättning att murningen uppfyller samma krav som ställs på armerat murverk får murverket tillräckligt god hållfasthet för att valv över dörr- och fönsteröppningar skall kunna utföras som raka valv.

En omfattande undersökning har utförts vid CTH med provbelastningar på sådana valv, som murats ihop med omgivande mur på samma sätt som under verkliga förhållanden.

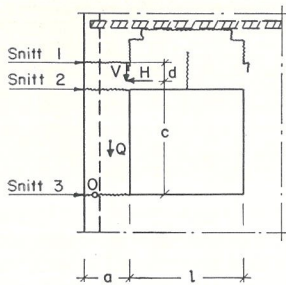


Fig. 2. Erforderlig pelarbredd måste beräknas.

Enligt nämnda utredning är det motiverat att vid beräkning av raka valv använda samma tillåtna spänningar som vid beräkning av armerat murverk, och givetvis skall material och murning uppfylla kraven som ställs på armerat murverk.

Beräkningsmetoden är baserad på brottstadiet, som föregåtts av regelbunden sprickbildning. I det stadium, då valvet fungerar som en treledsbåge, har försöken visat att tryckzonens relativa höjd varierar så litet, att man med tillräcklig noggrannhet kan sätta $x = 0,3 h$ (Jfr fig. 1)."

- egenvikten begränsas till väggskivan $b \cdot h \cdot l$ (Jfr fig. 1 och 3).
- som nyttig last räknas vikten av den till valvet hörande delen av bjälklagsplattan jämte därpå avsedd last.
- belastningar som angriper ovanför valvet medräknas inte, eftersom sprickor i valvets överkant hindrar överföring av sådana laster.

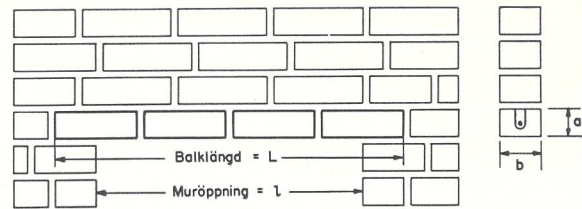
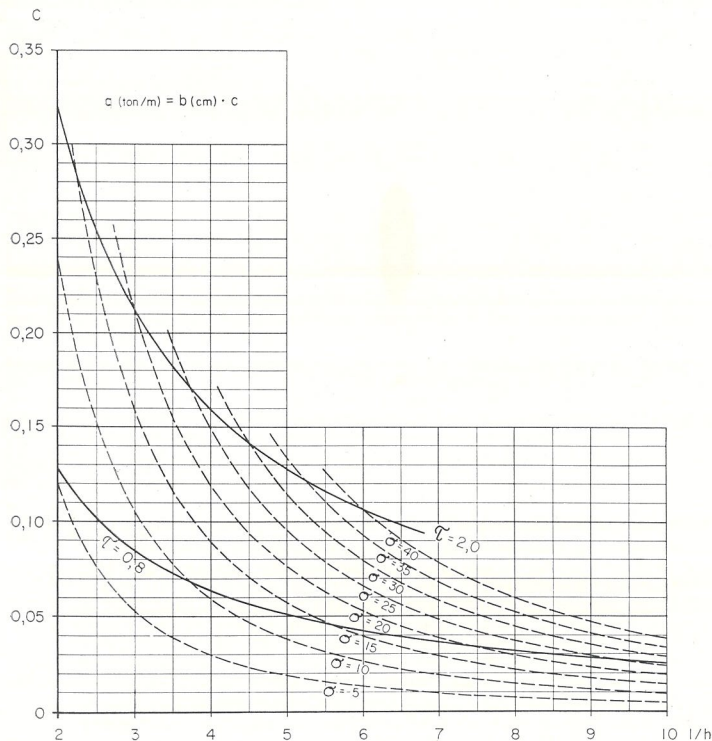


Fig. 3. Rakt valv över muröppning.

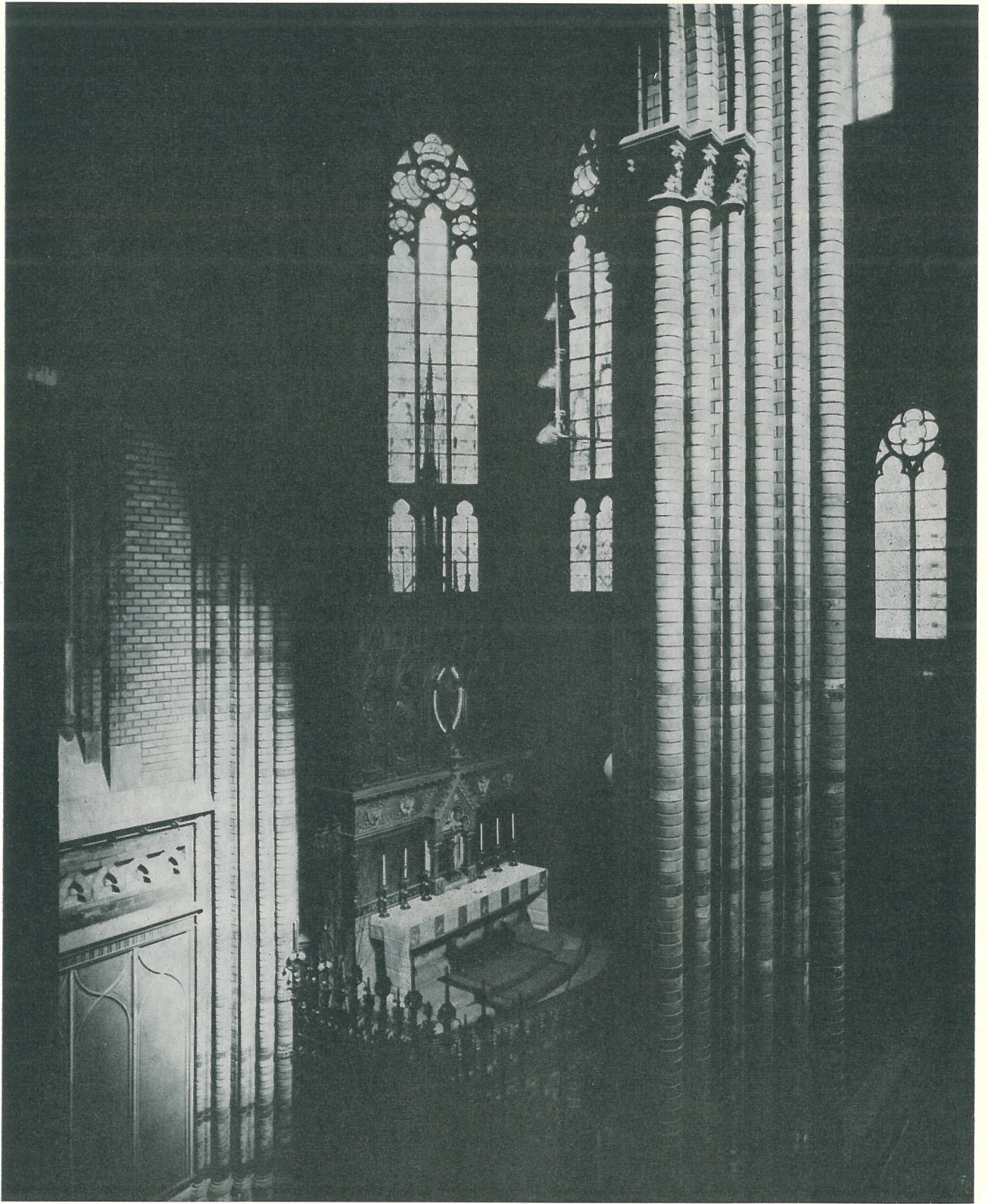
Bågens horisontalkrafter, som med god approximation bestäms av ekvationen $H = M/0,8 h$, neutraliseras som regel av lika stora och motriktade horisontalkrafter från intilliggande valv. I annat fall måste man kontrollera att murpelaren får tillräcklig bredd. Speciellt utsatta är hörnpelarna i byggnadens översta våning. Detta fall visas av fig. 2. Brottet uppkommer antingen genom utstansning av pelardelen mellan snitt 1 och snitt 2 eller genom stjälpning kring 0 av pelardelen mellan snitt 1 och 3."

I "Tekniska data" anges givetvis formlerna för bland annat beräkning av erforderlig tryck- och skjuvhållfasthet, men dessutom är dessa funktioner representerade i ett överskådligt och praktiskt diagram, som här återges i betydligt mindre skala.

"Valvform kan undvaras, om ett förspänt armerat tegelskift används som första skift. Det förspända skiftet tjänstgör då som en stabil form, som bär egenvikten av så många skift man normalt hinner mura på, innan murbruket binder och murverket fungerar som valv. Vid större spännvidder (gräns ca 2 m) stötts det förspända skiftet med en mittstämp, tills murbruket i valvet bundit."

Det som står i "Tekniska data" återfinns delvis i annan byggtknisk litteratur, men man torde inte någon annan stans finna så fullständiga uppgifter om tegel och tegelkonstruktioner som där. En ledande tanke vid redigeringen har dock varit att inte direkt skriva av de statliga normer och bestämmelser som anges i t.ex. BABS. Innehållet i "Tekniska data" har utformats så att det skall vara tillämpligt oberoende av de ändringar av bestämmelserna som kan meddelas. Man kan därför lugnt räkna med att "Tekniska data" håller sig aktuell ett bra tag framöver.

Dimensioneringsdiagram för raka valv. Detta diagram återfinns i betydligt större skala i den senaste utgåvan av Tekniska data för tegel och tegelkonstruktioner.



Smäckra och djärva tegelkonstruktioner skapar särpräglade skönhetsvärden. Johannes Kyrka, Stockholm.
Foto: Gösta Nordin.

NOTISER

800 ÅR TEGEL

Historia kan vara ganska roligt, i varje fall sedan man slutat skolan och i synnerhet om den serveras så trivsamt som i den danska broschyren "Tegl 800 år i Danmark". Arkitekt MAA Elna Möller, Nationalmuseet i Köpenhamn, har på uppdrag av TTT (Teglindustriens Tekniske Tjeneste) skaffat fram stoffet till den eleganta broschyren. Den berättar om Danmarks äldsta tegelbyggnader, om hur murare, svenner och byggmästare hade det under medeltiden och om hur tegeltillverkning och murningsarbete utvecklats genom tiderna. Skriften är mycket elegant illustrerad med tryck i två färger.

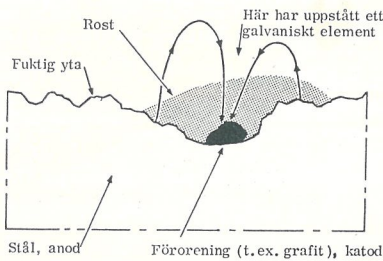
I broschyren roar man sig med att plocka fram flera exempel på hur lite tekniken i princip förändrat sig i flera avseenden. Man kan t. ex. än i dag köpa tegelsten som tillverkats på samma sätt som för 800 år sedan och redan omkring 1250 hade munkarna i Lögum ett värmesystem med varmluft och centraluppvärmning och akustiken reglerades redan då med "ljudpottor" av tegel. Dessa exempel är dock mest kuriosa, tekniken har genomgått en oerhörd utveckling både ifråga om framställning av tegel, arbetstekniken på bygget och konstruktionstekniken. Men det är ju också självklart, om inte så vore hade tegel inte fortfarande varit ett av våra viktigaste byggnadsma-



terial — trots att det är ett av våra bästa...

Möller Elna: Tegl 800 år i Danmark. Småskrift nr 8 från Teglindustriens Tekniske Tjeneste, 24 s + omslag. Ill. Köpenhamn 1964. Dkr. 5:—

ROST



Byggnadsforskningen har släppt ifrån sig några småskrifter igen. De handlar om rost och rostskydd och har utarbetats av IVA:s Korrosionsnämnd. Rosten är en stor skadegörare i byggnadskonstruktioner, inte bara därför att stålet angrips och försvagas utan också för att rosten spränger sönder omgivande material.

Småskrift 23 är i första hand avsedd för dem som projekterar och konstruerar byggnader, i andra

hand för dem som tillverkar och uppför byggnaderna. Den kan också vara till nytta för fastighetsägare och övriga beställare av arbeten som omfattar korrosionsskydd.

I broschyren redogörs för hur korrosion uppstår, hur stor den blir i olika miljöer och under olika förhållanden samt hur man på olika sätt kan förhindra eller minska den. Vidare lämnas anvisningar om hur konstruktioner och detaljer bör utformas från korrosionssynpunkt och delges principerna för vilka metaller som kan fogas samman utan att skadlig galvanisk korrosion uppstår.

Praktiska anvisningar lämnas för val av material och lämpligt korrosionsskydd under olika förhållanden.

I småskrift 24 förklaras varför förzinkning är ett så effektivt korrosionsskydd på stål och hur stor

livslängden är på zinkskikt av olika tjocklek och i skilda miljöer. Det anges bl a på vilka olika sätt ett zinkskikt kan anbringas och vad som utmärker de olika metoderna i fråga om användbarhet och hållbarhet, samt när och hur en förzinkad yta bör målas och vilka färgtyper som därvid är användbara.

Anvisningarna i broschyren är i första hand avsedda för dem som projekterar och konstruerar byggnaderna. Den kan också vara till nytta för fastighetsägare och övriga beställare av arbeten som omfattar korrosionsskydd.

IVA:s Korrosionsnämnd: Allmänt om korrosion — hur man minskar eller hindrar den. Småskrift 23 från Statens råd för byggnadsforskning. Stockholm 1964, 40 s. Ill. Kr. 6:—.
IVA:s Korrosionsnämnd: Zinkbeläggning som rostskydd — målning på zinkyta. Småskrift 24, Stockholm 1964, 36 s. Ill. Kr. 6:—.

NYA SPIKTEGELKONSTRUKTIONER

Kungl. Byggnadsstyrelsen har nu utfärdat godkännande för ytterväggar av regelstomme med Spiktegelbeklädnad i brandsäkra byggnader. För dessa icke bärande ytterväggar gäller godkännandet med i BABS 24:5231 angivna inskränkningar. I byggnader med fler än fyra våningar avskärs väggen vid bjälklagsanslutningarna, och när Spiktegelbeklädnaden förs obruten förbi bjälklagen tätas mellan teglet och bjälklagskanten med t. ex. fogbruk.

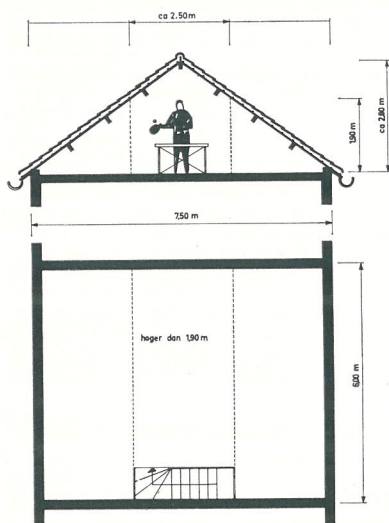
Kungl. Byggnadsstyrelsens godkännande av denna väggkonstruktion har föregåtts av omfattande brandprov på Statens Provningsanstalt, Stockholm.

Inom kort kommer tillverkningens ingång av prefabricerade våningshöga väggelement av regelstomme med Spiktegelbeklädnad. Elementen som i första hand kommer att tillverkas med 60 cm breddmått, får en vikt av ca 65 kg/m² och kan således hanteras av två man. Element i bredder om 5—6 m kommer ock-

så att tillverkas. Dessa kräver en kranutrustning med 500—600 kg kapacitet på byggnadsplatsen.

Den godkända väggkonstruktionen, uppbyggd på konventionellt sätt på byggnadsplatsen, är av stort intresse även om kostnaderna då blir högre och mer arbetskraft erfordras. Emellertid kan Spiktegelbeklädnad anbringas oberoende av rådande klimat och planeringsarbetet och utnyttjandet av arbetskraften underlättas därmed.

DET EKONOMISKA TEGELTAKET



1. Med ett sluttande tak kan man få ett extra utrymme, som beroende på taklutningen endast kostar fjärdedelen till hälften av motsvarande utrymme under en annan takkonstruktion.
2. Byggnadskostnaderna för ett tegeltak är högre än för ett motsvarande sluttande tak täckt med tjärfria bituminösa material i normalutförande.
3. Summan av byggnadskostnaden

och den kapitaliserade underhållskostnaden är lägre för ett tegeltak än för ett normalt sluttande tak täckt med tjärfria, bituminösa material i normalutförande.

4. Ett tegeltak kan byggas till så gott som samma byggnadskostnad som ett plant tak. Detta gäller samtliga kostnader för tak av samma storleksordning.

Detta är några av de slutsatser man kommit till genom en utredning som genomförts av den holländska takpannefabrikantföreningen NEDACO med hjälp av Stichting Ratiobouw.

Undersökningen redovisas i en nyligen utkommen skrift som är ett särtryck ur Documentatie Bouwwesen, utgiven av Bouwcentrum, Rotterdam.

I skriften redovisas på ett klart och överskådligt sätt vilka konstruktioner som jämförts och hur kostnaderna för dessa förhåller sig till varandra. Allt beräkningsunderlag liksom själva beräkningarna redovisas i tabellform och de olika taktyperna visas i överskådliga ritningar.

Man lägger märke till att holländarna vid utformningen av kon-

struktionerna noga skiljer mellan "kalla" och "varma" tak. Vikten av att iakttaga detta har vi endast observerat för vissa taktyper och först på senare år. Det synes emellertid ha stor betydelse för ett tegeltaks underhållsfrihet att det skyddas för ensidig uppvärmning och att det luftas väl. Till dessa problem får vi väl emellertid anledning återkomma i tidskriften Tegel. De holländska bygg- och underhållskostnaderna är visserligen inte direkt jämförbara med motsvarande kostnader i Sverige, men kvar står det faktum att undersökningens tendens väl stämmer med svenska erfarenheter, t.ex. framkomna genom statens byggnadsbesparingsutredning. Efter att ha studerat dessa utredningar kan man fråga om det är ekonomiskt försvarligt att inte lägga ett tegeltak över sitt hus.

Den som gör sig besvär med att plöja igenom den holländska texten, vilket är lättare än man kan tro, får en intressant och lömande inblick i ett taks faktiska kostnader.

Vereining van Dakpannefabrikanten in Nederland: **Kosten van pannendaken**. 24 s. Ill. Rotterdam 1964.

BRUKSSTICKA

En liten trevlig sak är den KC-brukssticka som Calcium har låtit framställa. Den är konstruerad med ledning av föreskrifterna i BABS 1960 och rekommendationerna i ByggAMA. Den består av en fast och en rörlig del och visar på ena sidan KC-bruk som är lämpliga för

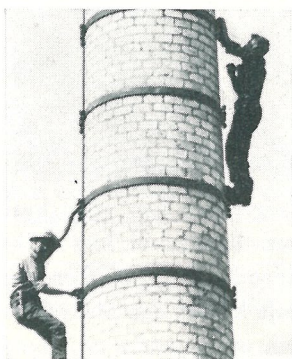
putsning och slanning på olika underlag mm och på den andra vilka KC-bruk som föreskrivs för olika murverk och hur olika bruk skall proportioneras. Tyvärr har man valt ett beteckningssätt för bruksblandningar som man nu försöker komma ifrån (se Tekniska data för tegel och tegelkonstruktioner 1964), men det torde hänga samman med



att Calcium levererar bindemedlen färdigblandade.

Bruksstickan kan säkert vara ett bekvämt hjälpmedel både på arbetsplatserna och kontoren. Den kan beställas från Calcium, Fack, Malmö 1.

SKORSTENAR



Den nya skorstenen på Sydkraft, Malmö, är en verklig jätte. Den är 90 meter hög och det har gått åt 1400 ton tegel att bygga den. Dessutom har den byggts efter en helt ny metod. Eftersom diametern är så stor som 8,5 m har man kunnat bygga den inifrån. I skorstenen monterade man en hisskonstruktion, som förde upp tegel och bruk till murarna. Från hissen kunde murarna också hela tiden arbeta i bekväm arbetshöjd. Genom denna metod slapp man också ifrån alla yttre byggnadsställningar. Hisskon-

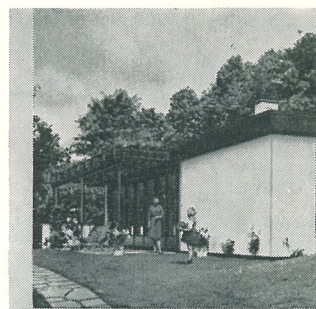
struktionen utördes av Alimak-Verken AB och Otto Ellerströms Byggnads AB byggde skorstenen.

Apropå skorstenar, så har fotograf Björn Svallner i Flen sänt in vidstående bild. Han berättar att enligt en veteran på skorstensarbeten är det helt unikt att två arbetare samtidigt klättrar utanpå en skorsten på var sin sida. Den högra mannen är på väg upp, medan den vänstra är på väg ned. Har någon annan en trevlig och påpassligt tagen bild av en tegelskorsten så är han välkommen att sända in den till Tegelns redaktion.

NYHET SOM FÖRENKLAR VALET AV FASADBEHANDLING

Ernströms normalbehandlingsprogram ger ett enklare och säkrare sätt att välja puts. Med dess hjälp löser Ni snabbt materialfrågan genom den serie av alternativa och kompletta förslag till fasadbehandling i Serponit ädelputs det innehåller. Det systematiskt ordnade programmet består av ett 50-tal olika normalbehandlingsmetoder. Varje metod är konstruerad med utgångspunkt från det underlag som putsen skall anbringas på, i vilket klimat byggnaden finns, fasadbehandlingens tänkta kostnad och den önskade ytstrukturen. I normalbehandlingsmetoderna, som är granskade och godkända av AB Lättbetong (Siporex och Ytong), har använts putsprodukter ur det kompletta sortiment som företaget Serponit-grupp utgör. Dessa välkända produkter och det nya normalbehandlingsprogrammet är resultatet av lång erfarenhet — Ernströms har arbetat med fasadbehandling sedan början av 30-talet. Samtliga normalbehandlingsmetoder finns samlade i Ernströms Serponit Putshandbok — en mycket omfattande handledning som distribuerats till arkitekt- och konstruktionskontor landet runt.

REKVIRERA VÅR PUTSBROSCHYR! "Rätt puts på rätt plats" är en broschyr som utarbetats för att ge en mera koncentrerad och överskådlig bild av Ernströms nya puts-tänkande — en instruktiv och värdefull handledning! Fyll i kupongen och sänd in den idag. Ni får broschyren kostnadsfritt!



NUR NI FÅR
FASADEN
PÅ ERT HUS
HÅLLBAR
OCH VACKER

MEG SERPONI-PUTS ALLTID

Rätt
puts
på
rätt
plats

ERNSTRÖMS NORMALBEHANDLINGS- PROGRAM

— ett system av alternativa och kompletta förslag till fasadbehandling för olika underlag, klimat och ytstrukturer

ERNSTRÖM & CO AB, Box 5138, Göteborg 5

Sänd ex. av handledningen "Rätt puts på rätt plats" till

Namn

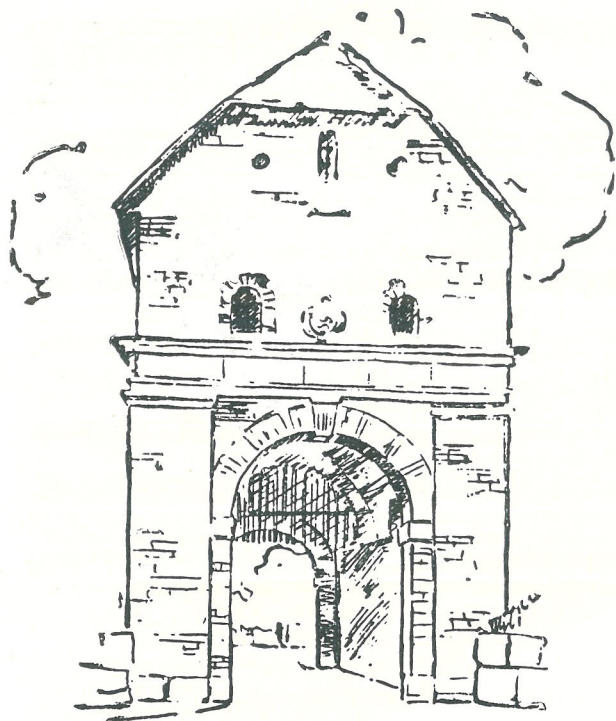
Adress

Postadress

T 3

ERNSTRÖM & CO. AB

GÖTEBORG · STOCKHOLM · ÖREBRO · SUNDSVALL · MALMÖ



Norre Port i Halmstad
byggd med Slottsmöllans tegel år 1605

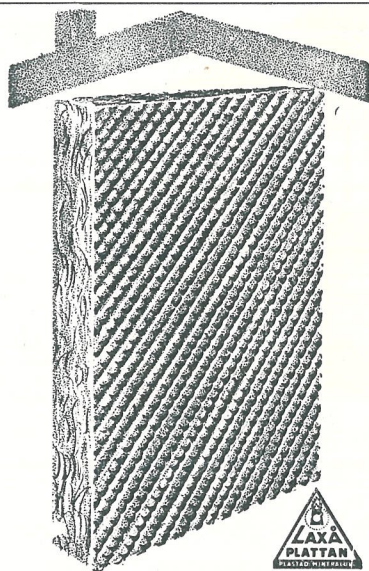
slottsmöllans fasadtegel

står sig genom sekler

slottsmöllans tegelbruk

Halmstad

Tel. 035/18054



ISOLERINGEN KOMMER FRÅN LAXÅ

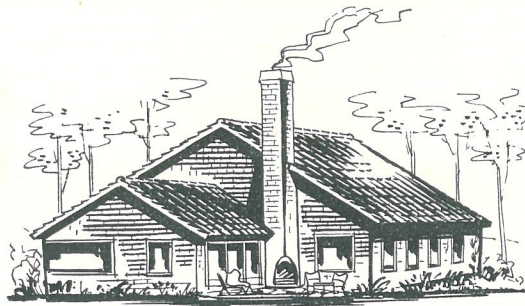
Laxå mineralull har hög isoleringsförmåga, den är elastisk, obrännbar, vattenavvisande, formbeständig och lättarbetad. LAXÅ-PLATTAN är dessutom skak-säker och styv.

LAXÅ BRUK
TEL. RIKTNR 0884/10880
LAXÅ



TAKTEGEL

HELMERSHUS TEGELBRUKS AB
VÄRNAMO TEL. 0370/10190



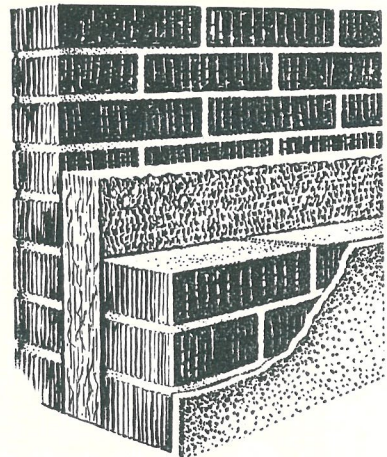
BYGG VARMT, VACKERT OCH UNDERHÅLLSFRITT

Vi levererar:

- Fasadtegel i olika ytbehandlingar
- Murtegel i olika dimensioner
- Taktegel 1- och 2-kupigt
- Dräneringsrör 2"-8"
- Armerade tegelskift
- Tegelbjälklag

TEGEL

använt i kanalväggen ger
följande fördelar:
underhållsfri fasad
god bränsleekonomi
bättre inomhusklimat
lägsta årskostnader



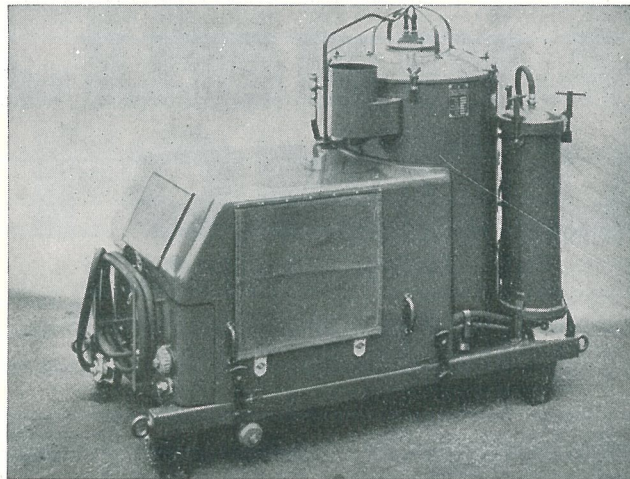
TEGELKONTORET I SKÖVDE

Rådhusgatan 1 — Telefon (0500) 158 73, 150 73

KÄRCHER DAMPGENERATOR

Ångtillförsel till leran
ger följande fördelar:

Mindre slitage i blandare
och press
Mindre struktur i stenarna
Mindre strömförbrukning
Kortare torktid i torkarna
Flera anläggningar har
redan installerats i svenska
och danska tegelbruk



Type DE 25



Låt våra ingenjörer
hjälpa Er med
Era ångproblem

INGENJÖRFIRMAET

VIGGO BENDZ A/S

ROSKILDEVEJ 519-523 • KØBENHAVN GLOSTRUP • TLF. (01) 96 41 22 • TELEX 2985

Europas ledande
leverantörer till
tegelindustrin
är samlade på en hand:

-
- + HÄNDLE beredningsmaskiner
 - △ FREY helautomater
 - TRAFÖ automatik
 - LEISENBERG oljeeldningsanläggningar
 - * WALTER tunnelugnar
 - WALTER kammartorkar
-

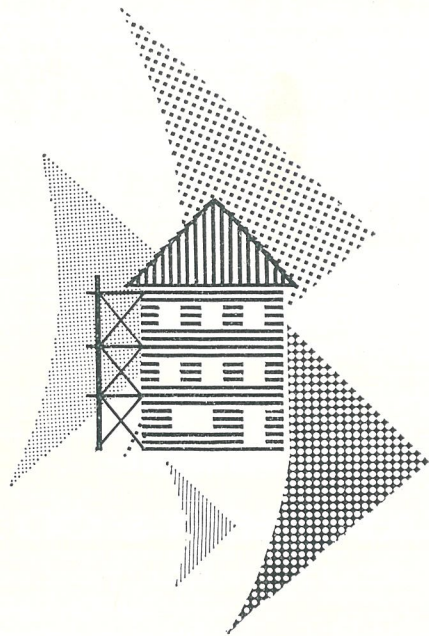
DE bygger om och moderniserar
— Vi lämnar råd, projekterar och levererar.
Utnyttja våra ingenjörer, som utan förbindelse diskuterar alla problem i samband med tegelbruk.
— IVB är Skandinaviens största leverantör av tegelbruksmaskiner.

*Rekvirera kartan som visar
våra referenser inom tegelindustrin.*



INGENIØRFIRMAET
VIGGO BENDZ A/S

ROSKILDEVEJ 519-523 • KØBENHAVN GLOSTRUP • TLF. (01) 96 41 22 • TELEX 2985



FASADTEGEL

MURTEGEL

TAKTEGEL

DRÄNERINGSRÖR

ROMA TEGELBJÄLKLAG

ARMERADE TEGELSKIFT

Från

VÄRNAMO TEGELBRUKS AB

Huvudkontor: Värnamo. Tel. 0370/11700

Tegelbruk i Värnamo, Hulta och Töreboda



aluminatcement

CIMENT FONDU

**SNABB
ELDFAST
VÄRMEISOLERANDE
KORROSIONSBESTÄNDIG**



CIMENT FONDU är en synnerligen snabbhårdnande aluminatcement för brådsnkande betonggjutning eller reparationer av golv, körbanor, ugnar, rökgaskanaler, skorstenar, maskinfundament m. m. Stabil vid temperaturer upp till 1350° C.



Alag ballastmaterial med Ciment Fondu aluminatcement ger slitstark, korrosionsbeständig och upp till 1200° C eldfast betong med hög tryckhållfasthet ca 1000 kg/cm² till golv, körbanor och andra hårt utsatta konstruktioner.



Kalciumaluminatcementen SECAR 250 rekommenderas för temperaturer mellan 1100 och 1800° C. SECAR 250 är liksom CIMENT FONDU snabbhårdnande och ger högsta hållfasthet vid dessa temperaturer utan särskild torkning eller förbränning.

— begär fullständiga data och anvisningar från —

AKTIEBOLAGET INGENIÖRSFIRMAN

TITAN

Stockholm 16, tel. 08/23 26 00

Distriktsombud: Larsson, Seaton & Co AB, Göteborg 1, tel. 031/17 16 80
Skånska Tegelförsäljnings AB, Malmö 1, tel. 040/733 70

slitstarka Secur tegel - kapskivor

SECUR-kapskivan har vävarmering och fenoplastbindemedel, vilket innebär hög sprängsäkerhet och god elasticitet.

SECUR-kapskivan kan användas för såväl torr- som våtkapning vid frihandskapning med handmaskin eller kapning med stationär maskin.

Snabb skärning, materialbesparing och måttlig dammbildning även vid torrkapning är de fördelar som gör SECUR tegel-kapskivor så efterfrågade.

RIKARD JOHANSSON & CO AB

Strandbergsgatan 20 - Box 30011 STOCKHOLM 30 - Tel. 08/54 1350 - Telex 19067



TYROLIT

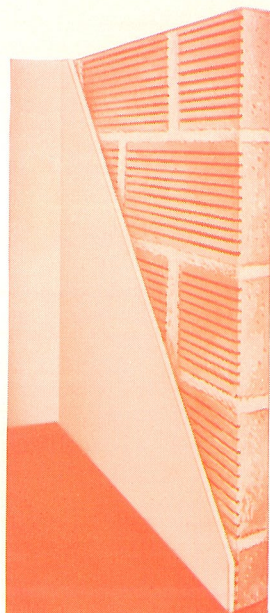
ger jämnt
bättre
resultat

Tillverkare: TYROLIT SCHLEIFMITTELWERKE, Tyrolen, Österrike.



HÖGPORÖSA TEGELPLATTOR

ett beprövat och förstklassigt
mellanväggsmaterial



Spikbara
Brandsäkra
Ljudisolerande
Volymbeständiga
Hygieniska
Fuktfria
Kemiskt invändningsfria
Inget cementpåslag
8 plattor per kvm

tillverkas 250 × 500 $\frac{m}{m}$ stora
5 cm - 7 cm - 10 cm tjocklek

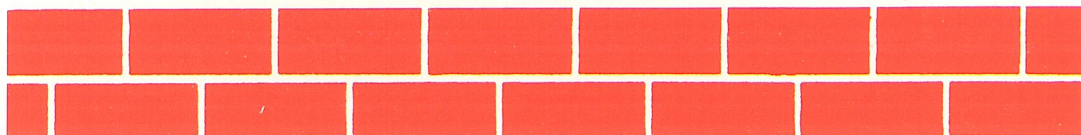
Bygg med
högpörösa **FAJANS** tegelmellanväggsplattor

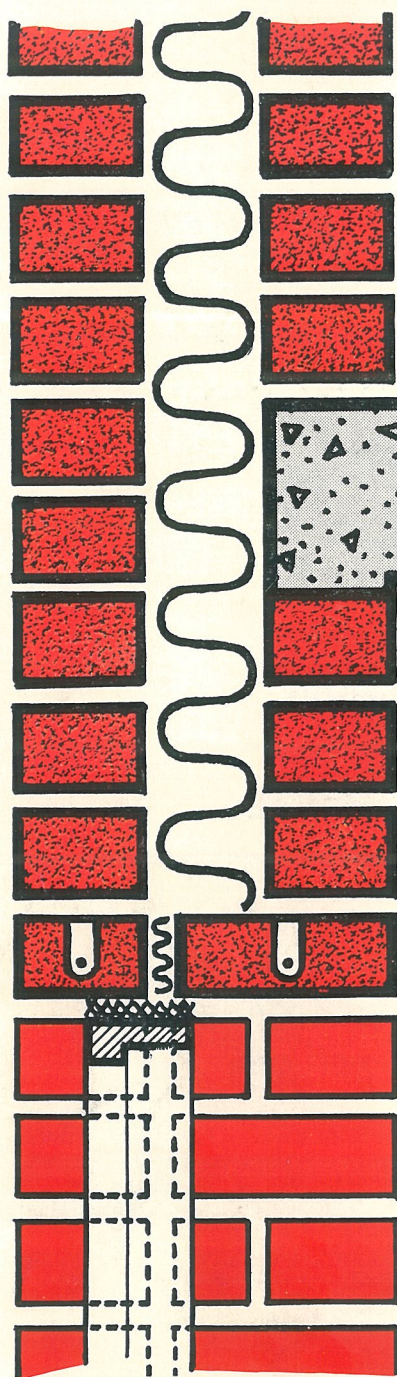
AKTIEBOLAGET

FAJANS TEGELBRUK

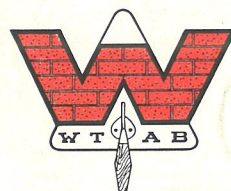
FALKENBERG

Tel. 0346/101117 - 102 77





**FÖRENKLA
FÖRBÄTTRA
FÖRBILLIGA**
tegelbyggandet



med

**FÖRSPÄNDA
← ARMERADE
TEGELSKIFT**

Oberoende av tegelsort och fabrikat kan Ni alltid erhålla tegelskift med förspänd armering till Edert bygge.

Vidtala Eder tegelleverantör eller kontakta oss för ytterligare information.

Broschyr och prislista kan rekvireras från oss eller från de flesta mellansvenska tegelbruk och större byggmaterialaffärer.

För teknisk information:
Box 9, Sködinge, Telefon Flen 0157/502 07

WALLA-TEGEL
AKTIEBOLAG

BOX 13, VALLA

TEL. 0150/600 32, 603 38