

EHITUSMATERJALIDE
JA
KONSTRUKTSIOONIDE
KÄSIRAAMAT



A. & P. MIETENS
TALLINNAS,
MEREPUUESTEE 15. TEL. 306-46, 305-00

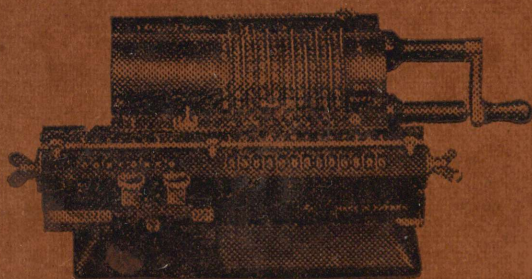
1931 a.

A. & P. MIETENS

Merepüestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

ORIGINAL-ODHNER



ÜLE MAAILMA TUNTUD
ARVESTUSMASIN

Peaesindus: Eestl, Lätl ja Leedu jaoks.

Arvestus- ja kirjutusmasinate
PARANDUSTÖÖKODA

ARH
A - 40 354
1931 a. väljaanne.

A. & P. MIETENS

Tallinn, Merepuiestee 15.

Tel. 306-46 ja 305-00.

Nõmme, Pärnu maantee 131.

Tel. 30.

Celotex ja meie spetsialmaterjalid on müügil:

- Tartus,** E. Daugull (firma Eduard Friedrich)
Riia tän. 2.
- Valgas,** P. O. Maeritz & Pihap.
- Pärnus,** A.-S. Heinr. Puls.
- Viljandis,** Eestimaa Põllumajanduse Kaubamaja.
- Narvas,** Kaubamaja J. Mätlik.
- Võrus,** „ A. Ebber.
- Petseris,** „ P. Mägi & E. Nassar.
- Jõgeval,** „ Mag. H. Jauker
- Hapsalus,** Tarvitajate Ühisus, „Õkonomia“
- Rakveres,** Eestimaa Põllumajanduse ja Tööstuse
A.-S. „Estakland“
- Paides,** Kaubamaja C. Johanson

Materjalide nimekiri ja mõõdud.

Ahjud, plekist mustast

„ „ tsingitud

Ahjukivid — vaata telliskivid!

Ahjukriskad, Ø 7“, 8“, 9“ ja 10“ = 178, 203, 228 ja 254 mm.

Ahjuplaadid, vaata telliskivid.

Ahjupotid, punased klasuurimata $10" \times 6\frac{1}{2}" = 25\frac{1}{2} \times 16\frac{1}{2}$ cm.

„ klasuuritud valged Riiast, suured
 $17" \times 8\frac{1}{2}" = 43 \times 21$ cm.

„ klasuuritud valged Riiast, väiksed
 $10" \times 7" = 25\frac{1}{2} \times 18$ cm.

„ klasuuritud värvilised Riiast
 $10" \times 7" = 25\frac{1}{2} \times 18$ cm.

„ klasuuritud värvilised Pärnust
 $9\frac{1}{2}" \times 6\frac{1}{2}" = 24 \times 16\frac{1}{2}$ cm.

Ahjupotitäitekivid — vaata telliskivid!

Ahjusiibrid, № 6 — $7\frac{5}{8}" \times 6" = 19\frac{1}{2} \times 15$ cm.

„ № 7 — $9\frac{3}{4}" \times 7\frac{1}{2}" = 25 \times 19$ cm.

„ põik — $7\frac{5}{8}" \times 6" = 19\frac{1}{2} \times 15$ cm.

Ahjutarbed igasugused, vaata tähtede järele!

Ahjuatraati

Ahjuuksed, ühe valtsiga $9" \times 9" = 23 \times 23$ cm.

$10" \times 10" = 25\frac{1}{2} \times 25\frac{1}{2}$ cm.

$9" \times 14" = 23 \times 35\frac{1}{2}$ cm.

$10" \times 16" = 25\frac{1}{2} \times 40\frac{1}{2}$ cm.

ARHIIVKOGU

TARTU ÜLILIKOOLI
RAAMATUKOGU

A. & P. MIETENS

Merepuiestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

Ahjuuksed, kahe valtsiga $7'' \times 6'' = 17\frac{3}{4} \times 15$ cm.
 $8'' \times 7'' = 20\frac{1}{4} \times 17\frac{3}{4}$ cm.
 $9'' \times 9'' = 23 \times 23$ cm.
 $10'' \times 10'' = 25\frac{1}{2} \times 25\frac{1}{2}$ cm.
 $10'' \times 14'' = 25\frac{1}{2} \times 35\frac{1}{2}$ cm.

Aknaklaas, iga kast = 200 ruutjalga = 18,58 m²

Arbagit, vaata lhk. 31

Arvutusmasinad „Original-Odhner“, Rootsi —

Asbestiit

Asfalt, ameerika —

Aquasan, vaata lhk. 31

Betoon-teras, teemant-, „Prof. Kleinlogel“, vaata lhk. 35

Betoontraat

Biber F, vaata lhk. 25

Biber S, vaata lhk. 29

Biber W.

Bituumen

„Bufo“ jaoks alussheibid, harilikud $50 \times 50 \times 5$ mm.

$63 \times 63 \times 6$ mm.

$76 \times 76 \times 6$ mm.

$101 \times 76 \times 9$ mm.

$101 \times 101 \times 9$ mm.

” ” ” extra $65 \times 65 \times 3$ mm.

$85 \times 85 \times 4$ mm.

$100 \times 100 \times 5$ mm.

$115 \times 115 \times 6$ mm.

$140 \times 140 \times 7$ mm.

A. & P. MIETENS

Merepuiestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

„Bufo“, ribilised sidesheibid	$1/2'' = 12\frac{1}{2}$ mm.
vaata lhk. 43	$5/8'' = 16$ mm.
	$3/4'' = 19$ mm.
	$7/8'' = 22$ mm.
	$1'' = 25$ mm.

Celotex ehitus- ja isolatsioonplaadid, vaata lhk. 14
$10' \times 4' \times 7/16'' = 305$ cm. \times 122 cm. \times 11 mm.
$9' \times 4' \times 7/16'' = 274$ cm. \times 122 cm. \times 11 mm.
$8' \times 4' \times 7/16'' = 244$ cm. \times 122 cm. \times 11 mm.
$5' \times 3' \times 1/4'' = 152\frac{1}{2}$ cm. \times $91\frac{1}{2}$ cm. \times 6 mm.

Celotex'i jaoks spetsiaal-ribad 51 mm. lai

Celotex'i jaoks traadivõrguriba umbes 10 cm. lai

„Dursit“, tõrvavaba katusemääre, vaata lhk. 34

Eesti-bituumen

„Eternit“ — katuse- ja seinplaadid

Fenolaat

Gaasbetoonkivid, suured, vaata lhk. 21

$$19\frac{11}{16}'' \times 9\frac{7}{8}'' \times 7\frac{7}{8}'' = 50 \times 25 \times 20 \text{ cm.}$$

Gaasbetoonkivid, pooled

$$19\frac{11}{16}'' \times 9\frac{7}{8}'' \times 3\frac{15}{16}'' = 50 \times 25\frac{1}{2} \times 10 \text{ cm.}$$

Gabra, katuselakid värvilised, vaata lhk. 40

Gabrit, vaata lhk. 32

Gabritol, vaata lhk. 33

Gudroon (õli)

Isoleerpapp — vaata papp

Karbolineum

Katlad — vaata pliida katlad!

A. & P. MIETENS

Merepuiestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

Katusekivid, hollandi — $15\frac{3}{4}'' \times 8\frac{1}{2}'' = 40 \times 21\frac{1}{2}$ cm.

„ tasased 22×36 cm. kattepingid 18×30 cm.

„ tsemendist $14\frac{1}{2}'' \times 9'' = 36\frac{3}{4} \times 22\frac{3}{4}$ cm.

Katuselakid, „Gabra“ värvilised, vaata lhk. 40

Katusemääre, „Dursit“ tõrvavaba, vaata lhk. 34

Katusepapp — vaata papp!

Katuseplekk — vaata plekk!

Katusetõrv, rootsi-, iga tünni kaal netto 225—270 kg.

Kips, ehituse- (krohvi-)

Kips, skulptuur-

Kirjutusmasinad, ameerika — **L. C. Smith & Corona**

Korkplaadid $1 \text{ m.} \times \frac{1}{2} \text{ m.} \times 15 \text{ mm.}$

$1 \text{ m.} \times \frac{1}{2} \text{ m.} \times 20 \text{ mm.}$

Korstnakivid, Irboska lubjatuffist — vaata telliskivid!

Kriit, taani-, kiti jaoks

Kriit, taani-, maalri-

Kriskad — vaata ahjukriskad!

Krohvmatid, 1 ars. \times 1 ars. = $71 \text{ cm} \times 71 \text{ cm.}$

Laosin, vaata lhk. 33

Liim, kondi-

Liim, naha-

Lubi, kustutamata, „D. J. Limberg'i“, Tamsalust, vaata lhk. 12

Lubjavikk, iga tünni nettokaal umbes 131—148 kg.

Läikeõli

Masuut

A. & P. MIETENS

Merepulestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

Naelad harilikud 1"—8"

papinaelad $3/4^a$ — $1 1/4^a$

krohvinaelad, harilikud ja konksuga

plekknaelad

tsingitud

Nafta

„Original-Odhner“ arvutusmasinad, rootsi

Ooker

Ölid, auto-

koorelahutaja-

masina-

mootori-

põranda-

tsilindri-

vaseliin

Papp, katuse — №№ 200, 125, 100, 80, 60 ja Extra,

iga rull 13 ars. \times 1 ars. = 13 ars.²

ehk $9 1/4$ m. \times 71 cm. = $6 1/2$ m².

isoleer — №№ 2, 1, 0 ja 200, iga rull 13 ars. \times 1 ars. = 13 ars.²

ehk $9 1/4$ m. \times 71 cm. = $6 1/2$ m².

seina — № 00 — rulli kaal umbes 12—14 naela = 4,9—5,7 kg.

№ 0 — „ „ „ 11—12 „ = 4,5—4,9 „

№ 1 — „ „ „ 10—11 „ = 4,1—4,5 „

№ 2 — „ „ „ 9 „ = 3,7 „

soomuspapp — vaata soomuspapp!

Plekk, katuse — must ja tsingitud 10 nael.

„ „ „ „ „ 11 „

„ „ „ „ „ 12 „

iga leht 2 ars. \times 1 ars. = 142×71 cm.

A. & P. MIETENS

Merepüestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

Plekkahjud, mustad
„ „ tsingitud

Pliida katlad malmist, emaljeeritud

N ^o	Mahtivus lt.	Kaal kg.	Pikkus mm	Laius mm	Sügavus mm.
2	11,0	9,3	405	190	168
3	12,5	9,8	354	211	204
4	13,0	10,3	457	195	176
5	16,5	13,4	525	198	195

Pliida katlad vasest

Pliida rauad, 1 auguga 20" × 20" = 51 × 51 cm.

„ „ 2 auguga 43" × 22" = 109 × 56 cm.

„ „ „ „ 36" × 20" = 91¹/₂ × 51 cm.

„ „ „ „ 34" × 19" = 86¹/₂ × 48¹/₂ cm.

„ „ „ „ 30" × 18" = 76 × 45¹/₂ cm.

„ „ „ „ 26" × 16" = 66 × 40¹/₂ cm.

„ „ 3 auguga 42" × 20" = 106¹/₂ × 51 cm.

„ „ „ ribid., raamis 43" × 20" = 109 × 51 cm.

„ „ „ „ 36" × 20" = 91,5 × 51 cm.

Pliida ukсед, 12" × 10" = 30¹/₂ × 25¹/₂ cm.

„ „ 10" × 8" = 25¹/₂ × 20¹/₂ cm.

„ „ 9" × 7" = 23 × 17³/₄ cm.

„ „ 8" × 6" = 20¹/₄ × 15¹/₄ cm.

Pöllumutorud, savist — pikkus 1 jalg Ø 2" = pikkus 30¹/₂ cm. Ø 5 cm.

„ „ „ 1 „ Ø 3" = „ 30¹/₂ „ Ø 7¹/₂ „

„ „ „ 1 „ Ø 4" = „ 30¹/₂ „ Ø 10 „

Põranda emailvärv — plekknõudes à 1, 2¹/₂ ja 5 kg.

vaata lhk. 42

Põrandalakk

„Rabitz“ — traatvõrk krohvi jaoks — iga rull 10 m. × 1 m.

„Rabitz“ — spetsiaal traadivõrguriba Celotex'i jaoks umbes 10 cm. lai

Ruberoid — iga rull 10 m.×1 m. ja 20 m.×1 m.

Savi, tulekindel „S. 26“ Irboskast

Seinapapp — vaata papp!

Signaalpunane

Silin-värvid, vaata lhk. 38

Sikkatiiv

Soomuspapp — iga tahvel 1,4 m.×2 m.×5 mm.

Shamottkivid, rootsi — „Höganäs“ 1650⁰ ja „Bjuf“ 1730⁰ —
 harilik 225 × 110 × 60 mm.
 otsakiilud 223 × 110 × 60 × 40 mm.
 küljekiilud 223 × 100 × 60 × 40 mm.
 ahjupõranda plaadid 250 × 250 × 50 mm.

Shamottkivid, taani — „Moler“ (kerged) 230 × 110 × 55 mm.

Shamottsavi, rootsi — „Höganäs“

„ „ „Bjuf“
 „ taani — „Moler“

Takud, lina-

lina-, tõrvatud

džuut-

Teemantbetoon „Prof. Kleinlogel“, vaata lhk. 35

Telliskivid, ahju-, suured

$$9\frac{1}{4}'' \times 4\frac{1}{2}'' \times 2\frac{1}{4}'' = 23\frac{1}{2} \times 12 \times 5\frac{1}{2} \text{ cm.}$$

Telliskivid, ahju-, väiksed

$$8\frac{1}{4}'' \times 4'' \times 2'' = 21 \times 10\frac{1}{2} \times 5 \text{ cm.}$$

Telliskivid, ahjupotitäitekivid

$$7\frac{1}{4}'' \times 3\frac{3}{4}'' \times 1\frac{1}{2}'' = 18\frac{1}{2} \times 9\frac{1}{2} \times 3 \text{ cm.}$$

Telliskivid, ahjuplaadid

$$8'' \times 8'' \times 2\frac{1}{4}'' = 20 \times 20 \times 5\frac{1}{2} \text{ cm.}$$

A. & P. MIETENS

Merepüestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

Telliskivid, harilikud müüri — „S“

$$10\frac{1}{2}'' \times 5'' \times 2\frac{1}{2}'' = 266 \times 127 \times 64 \text{ mm.}$$

Telliskivid, harilikud müüri — „H“

$$10\frac{1}{2}'' \times 5\frac{1}{4}'' \times 3'' = 266 \times 133 \times 71 \text{ mm.}$$

Telliskivid, lubjatuff korstna — Irboskast

$$10\frac{1}{2}'' \times 5'' \times 2\frac{3}{4}'' = 266 \times 127 \times 70 \text{ mm.}$$

Telliskivid, patent (põlevkivituha) — suured

$$10\frac{3}{4}'' \times 5'' \times 2\frac{3}{4}'' = 273 \times 122 \times 70 \text{ mm.}$$

Telliskivid, patent (põlevkivituha) — väiksed

$$10'' \times 4\frac{3}{4}'' \times 2\frac{1}{2}'' = 254 \times 120 \times 64 \text{ mm.}$$

Telliskivid, šamott — vaata šamottkivid!

Telliskivid, silikaat —

$$10\frac{1}{2}'' \times 5'' \times 2\frac{3}{4}'' = 266 \times 127 \times 70 \text{ mm.}$$

Telliskivid, tsement —

$$10'' \times 4\frac{3}{4}'' \times 2\frac{1}{2}'' = 254 \times 120 \times 64 \text{ mm.}$$

Telliskivid, tsement-Biber (veekindlad)

$$10'' \times 4\frac{3}{4}'' \times 2\frac{1}{2}'' = 254 \times 120 \times 64 \text{ mm.}$$

Telliskivid, tsement õõnes-plokkivid, suured

$$20'' \times 10'' \times 9'' = 508 \times 254 \times 228 \text{ mm.}$$

Telliskivid, tsement õõnes-plokkivid, väiksed

$$20'' \times 9'' \times 6'' = 508 \times 228 \times 152 \text{ mm.}$$

Telliskivid, voodri „SS“

$$10\frac{1}{2}'' \times 5'' \times 2\frac{1}{2}'' = 266 \times 127 \times 64 \text{ mm.}$$

Tinavalge

Traat, ahju jaoks

Traatvõrk „Rabitz“ krohvi jaoks — vaata „Rabitz“!

A. & P. MIETENS

Merepuiestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

Tsement-Portland „Port-Kunda“ } iga tunni nettokaal 170 kg.
„ „ „Aseri“ }
„ „ veelo-(kiirsiduv)

Tsinkroheline

Tsinkvalge

Tulekindlad kivid — vaata shamottkivid!

Tulekindel savi „S. 26“ Irboskast

Töpslid, vasest, ahjude jaoks

Tõrv, katuse — vaata katusetõrv

„ puu-

Vasktöpslid ahjude jaoks

Ventilaatorid

Vitsraud

Värnits

Värvia — Silin-värvid! Vaata seda.

kroom kollane

kroom roheline

lubja roheline

must, kerge

must, raske

ooker

punane muld (raudmennig)

põranda emailvärv

signaalpunane

tinavalge

tsementroheline

tsinkvalge

ultramariin

umbra hele

umbra rohekas

umbra tume

„Wall Coat“, vaata lhk. 42

„Wall Paint“, vaata lhk. 41

õlivärvid pulbris

Võrk „Rabitz“ traadist krohvi jaoks — vaata „Rabitz“

Niiskus ehitustes

on inimese vaenlane, mitte ainult sellepärast et niisked ruumid raskelt soendatavad, ja niisked korterid selle tõttu alati külmad on ja ehitused niiskuse all raskesti kannatavad, vaid et niiskus ka väga kahjulikult tervisele mõjub, igasuguseid haigusi soodustab ja põhjustab.

Seni on meil vähe võideldud niiskuse vastu ehitustes, mitte ainult uutes, vaid ka vanades majades, mis on seletatav osalt teadmatusega, niiskuse tekkimise põhjustest, ja võimalustest selle vastu võidelda ja seda kõrvaldada, kui ka neist kahjustest, mis ehitusele niiskuse tagajärjel tekivad; osalt aga seletab seda loidust võitluses niiskuse vastu asjaolu, et suur korterikitsikus valitses ja selle tagajärjel sunnitud oldi leppima igasuguse, ka niiske korteriga. Nüüd kus viimaste aastate järjekindla juurdeehituse tagajärjel korterikitsikus kõrvaldatud on, peaksid majaomanikkudel üürikorterid heas korras olema, et mitte üürnikke sageli vahetada, või kortereid tühjalt seista lasta. Eriti tuleks seda tähendada keldrikorterite ja halvasti ehitatud uute majade kohta.

Seni on majaomanikkudel puudunud võimalus selles küsimuses asjatundlikku nõu saada, ja sellest seisukohast välja minnes oleme enda juures avanud osakonna, mille ülesandeks on kõrvaldada mitte ainult üksikuid ehituse vigu ja niiskusest tekkinud rikkeid korterite juures, vaid ka maksuta igal ajal anda asjatundlikku ja vajalikku nõu majaperemeestele.

Meid rõõmustaks, kui see meie ettevõtte majaomanikkude ja korteriüürnikkude juures laialist tarvitamist leiaks.

Meie installatsiooni osakonna poolt tehtavad tööd — vaata teisel küljel

Meie

installatsiooni osakond

toimetab järgmisi töid:

Igasuguseid **keldrite**, veemõõtmise- kaevude jne. **kuivatamise töid**; Müüride ja seinte **isoleerimist** väljast sissetungiva **niiskuse vastu**; Müüride, seinte ja katuste isoleerimist rõskuse tekkimise vastu; Igasugust **isoleerimist soojuse, külma ja kõla vastu**; Igasuguseid „Celotex“ töid.

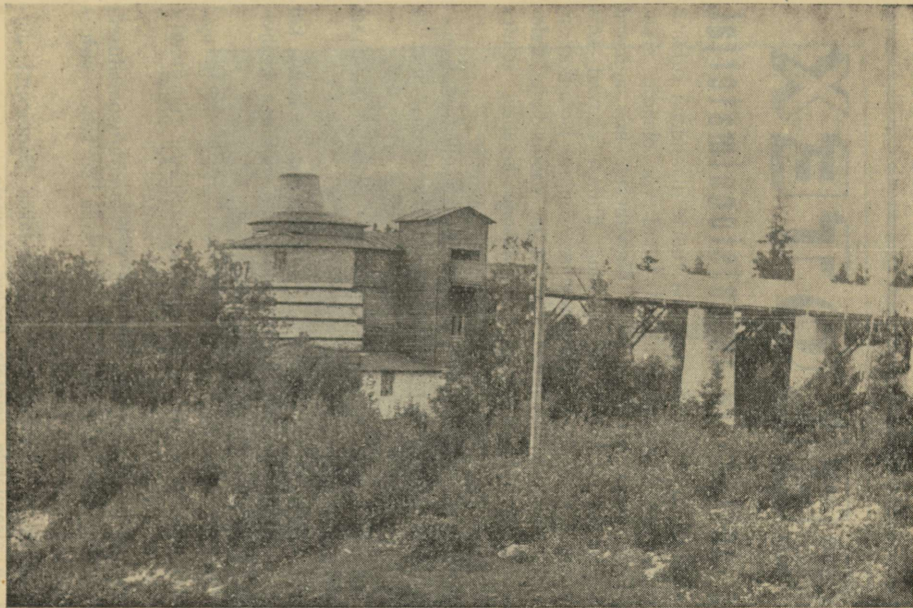
Tamsalu lubjatehase „D. J. Limberg'i“ lubja analüüs.

Riia Politehnikumi keemilises proovijaamas tehtud analüüside põhjal sub №№ 1988 ja 1989 — 12. novembril 1913. aastal sisaldas:

	Paekivi	Lubi
1) Lupja Ca O	55,02 %	98,24 %
2) C O ₂	43,75 %	—
3) Si O ₂	0,32 %	0,50 %
4) Fe ₂ O ₃	0,04 %	0,12 %
5) Al ₂ O ₃	0,06 %	0,12 %
6) Mg O	0,96 %	1,16 %
7) Niiskust H ₂ O	0,04 %	—

I auhind Põllumajandusnäitusel Tallinnas 1921 a.

I auhind Kaubandus-Tööstusnäitusel Tallinnas 1922 a.



Tamsalu lubjatehas „D. J. Limberg“, Tamsalus. Asutatud 1871 a
Vaade raudtee poolt.

CELOTEX

uus ehitus- ja isolatsioonimaterjal.

Celotex on ehitusmaterjal, mis suurte plaatidena suhkru-pillirookõrtest valmistatud. Need lauad või plaadid sisaldavad lugematul arvul väikseid õhuvahesid, mis annavad kaitset sooja ja külma vastu, ning ühtlasi aitavad kõla sumbutada. Selle tõttu, et **Celotex** hea soojuse isolaator on, hoitakse kokku küttekulusid, kui maja vooderdada **Celotex**'iga ehk tarvitada seda krohvialusena lagedes, seintes ja katustel.

Celotex'i tarvitamisega võib hoiduda äkilistest temperatuuri muutumistest ning rõskuse tekkimisest seintel ja lagedel.

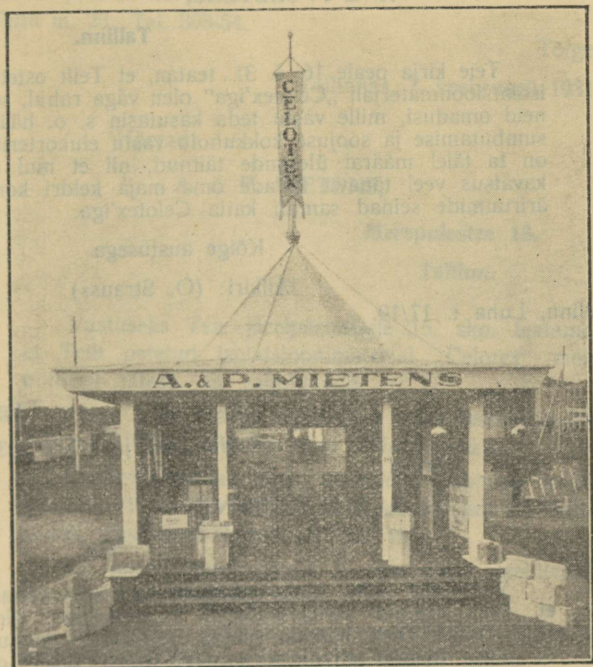
Celotex'i kiu on valmistatud veekindlalt, mispärast **Celotex**'i niiskuse vastu tarvitatakse.

Kipskrohv jääb **Celotex**'ile palju paremini kinni kui puule, sellepärast **Celotex**'i tarvitatakse aluspõhjuna krohvimisel, ilma krohvmattideta.

Celotex'i võib värvida õli- või vesivärviga. Enda loomulikus värvingus leiab **Celotex** mitmekesisist tarvitamist hoonete ehitamisel, seinte ja lagede katteks.

Celotex'il on kõrgeväärtuslikud kõlasumbutusomadused. Vaheseinad **Celotex**'ist ei lase läbi kõla ja selles suhtes on leidnud laialdast lugupidamist.

Celotex 6 mm. paksuses tarvitatakse linooleumi alusena ja sisemistele seintele krohvi asemele.



Meie „Celotex“ paviljon, 1930 a. näitusel.

Seinad ja lagi Celotex'ist.

Seinad ja katus värvitud Silin-värvidega.

Tallinn, 18. I. 1931.

Firma

A. & P. MIETENS,

Tallinn.

Teie kirja peale 16. I. 31. teatan, et Teilt ostetud isolatsioonmaterjali „Celotex'iga“ olen väga rahul, sest neid omadusi, mille vastu teda kasutasin s. o. häälesumbutamise ja soojuse kokkuhoiu vastu elukorterites on ta täiel määral ülesande täitnud, nii et mul on kavatsus veel tänavu kevade oma maja keldri korra äriruumide seinad samuti katta Celotex'iga.

Kõige austusega

Allkiri: (O. Strauss)

Tallinn, Luha t. 17/19.

Tõlge.

Tallinn, 28. jaanuaril 1931.

Härrad

A. & P. MIETENS,

Siin.

Vastuseks Teie järelepärimisele 15. skp. teatan, et Teilt ostetud isoleermaterjal „Celotex'iga“ olen väga rahul. Olen kõikide tubade välisseinad katnud 11 mm. Celotex-tahvlitega ja sest ajast peale on seinad ka kange külma ja tugeva tuulega alati soojad, kuna samal ajal minu linna-korteris tuul kahekordselt krohvitud seina läbi puhub. Siseseinad katsin 6 mm. paksuste tahvlitega. Olen jõudnud veendumusele, et Celotex'i on kaugelt kasulikum tarvitada krohvimisel, seinte ja lagede katmiseks.

Kõige austusega

Kose.

Allkiri: (B. Walther).

Aktsia Selts Ginovker & Ko.

Tallinnas

Šokolaadi ja Biskviidi vabrik

S. Tartu m. 23. Tel. 305-54.

Tõlge.

Tallinnas, 7. veebruaril 1931.

Härrad

A. & P. MIETENS,

Merepuiestee 15.

Tallinn.

Vastuseks Teie järelepärimisele 15. skp. teatame, et Teilt ostetud isolatsioonimaterjal „Celotex“ meie ootused täiesti on rahuldanud.

Nagu Teile teada, tarvitasime meie Celotex-plaate (11 mm.) meie jahutusruumi isoleerimiseks.

Celotex asendas meile käesoleval juhtumil kork-plaadid täielikult. Ehituskulude kokkuhoid oli selle juures väga suur (ruum-ala 528 m³).

Ka tema kõlasumbutus osutub väga meeldivaks sarnases kärarikkas tööstuses.

Tarvitasime Celotex'i ka mansardkorra siseseinte katmiseks, ja jäime tulemustega täiesti rahule.

Veidi suuremate kulude juures, kui seda oleks nõudnud puumaterjal, on meil nüüd nii talvel, kui ka suvel ainult teatud piirides kõikuv, paras temperatuur.

Kõige austusega

A./S. Ginovker & Ko.

(allkiri)

Tallinn, Kaupmehe tän. 4 a, krt. 1.

Tallinn, 18. jaanuar 1931.

Firma

A. & P. MIETENS,**Tallinnas.**

Mind rõõmustab Teile teatavaks teha, et mina Teilt ostetud Celotex'iga olen saavutanud väga head tulemused. Minu majas on 2 korterit, mis olid ehitatud pae-, graniit- ja telliskivist. Olgugi, et seinad pea 1 mtr. paksud on, olid nad külmad ja niisked. Ükski üürnik ei elanud neis korterites üle 1/2 aasta.

Vahetpidamata tuli remontida. Peale seda kui kogu sein sai kaetud 11 mm. Celotex'iga, muutusid korterid täiesti soojaks ja kuivaks, nii et kusagil tapetil pole plekki näha. Kõikides minu majade korterites olen vannitoad ja klosetid Celotex'iga katta ja õli-värviga värvida lasknud. Samuti olen Celotex'i tarvitanud, et seinu kõla-kindlaks teha. Olen kindlal arvamisel, et mina omi maju ilma suurepärase Celotex-leiutiseta mitte poleks suutnud korda seada.

Celotex'i olen lihtsalt 2—3" naeltega seinale naelutanud, ja sellele kleepinud tapetid ilma makulatuurita.

Tänapäeval on Tallinnas vanades kivimajades paljud korterid tühjad, mis niiskete ja külmade seinte tõttu üürnikke ei leia. Sellepärast tuleks igale sarnase maja omanikule tungivalt soovitada omi maju kuivatada Celotex'iga, neid kuivaks ja elamiskõlvulikuks muuta, sest nüüd üüritakse veel ainult neid kortereid, mis elamiskõlvulikud, s. o. kuivad ja soojad on.

Kõige austusega

Allkiri: (A. Baron Huene).

Tallinn, 14. veebruaril 1931.

Härrad

A. & P. MIETENS,**Siin.**

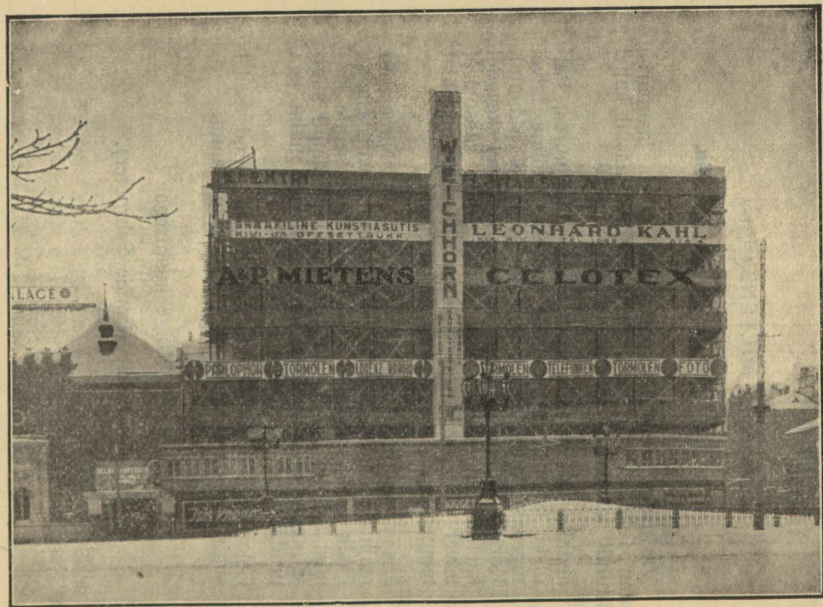
Vastuseks Teie järelpärimisele s. a. jaanuaris, teatan Teile, et ma Celotex'i möödunud aastal kahel juhtumil tarvitsin, ja nimelt:

- 1) aedniku majas, mis asub minu villa juures, Paldiski m. 64, puu-ehituse katteks, milline talvel tugevale kütmisele vaatamata sooja ei pidanud. Korterit seinad ja lagi said möödunud kevadel kaetud Celotex'iga, ning senine külm käesoleval talvel pole põhjustanud ebanormaalselt madalat temperatuuri, nagu see oli varemalt.
- 2) ühes toas minu majas Rüütli t. 4. Nimetatud maja on paekivi-ehitus, milles asub 3 välisseinaga üksik tuba, mis alati niiske oli. Peale seinte katmist Celotex'iga $\frac{3}{4}$ kõrguses, polnud läinud sügisel, ega ka käesoleval talvel niiskust näha ega tunda.

Celotex'iga katmise tulemused on mind sellel sügise- ja talve-perioodil täiesti rahuldanud.

Kõige austusega

Allkiri: (Emilie Schroeter).



Eestimaa Kinnitus A.-S. „EKA“ uus hoone Vabaduse platsil. Arhit. R. Natus.
 Selles majas tarvitatakse 12000 m² Celotex'i. Raudbetoonvahvark on täidetud gaasbetooniga.
 Kõik ehituse maa-alused osad on Biber'iga ja Gabrit'iga isoleeritud.

Gasbeton (Gaasbetoon)

on suure porösiteediga tsementkivi, ja tema iga on võrdne tsementkivile.

Tema soojusejuhtivuse koeffitsient on 0,24, erikaal = 0,9—1,1.

Gaasbetooni paremused :

Umbes 20 cm. paks gaasbetoonmüür on meie kliimas küllaldane, et isoleerida külmuse eest.

Gaasbetoon on tulekindel, sellest odavad tulekinnitusemaksud.

Gaasbetoon on külmakindel.

Krohv liitub gaasbetooniga ilma krohvimattideta.

Gaasbetooni käsitatakse kirve ja saega.

Gaasbetooni tarvitamisel hoitakse kokku umb. 15% ehitatavast pinnast, sellega 15% kulude kokkuhoidu. Veokulude suur kokkuhoid tema kerguse tagajärjel.

Uhekordsed majad mansard-korruga ja kahekordsed elumajad võivad saada ehitatud gaasbetoonist ilma toekonstruktsioonideta.

Materjali kergus on eriti soovitatav uue korra ehitamisel varemehitatud majale.

Gaasbetooni tarvitamisel kõrgemate majade viimaste kordade ehitamiseks võib tunduvalt kokku hoida vundamendi ja alumiste kordade seinte tugevuses, s. o. nende hinnas.

Gaasbetoon-ehitused ei vaju peale ehitamist, mis on paratamatu nähe puu-ehituste juures.

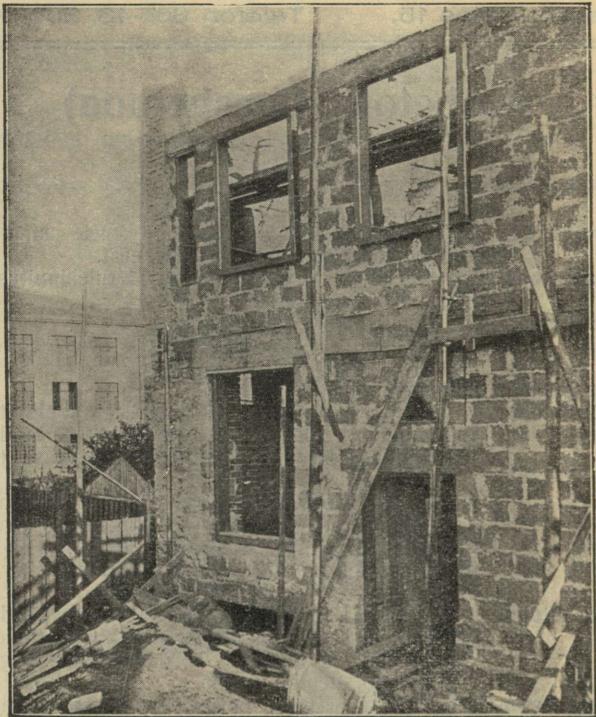
Gaasbetooni tarvitatakse müüride liigse soojusjuhtivuse isoleerimiseks.

Gaasbetoon on hea kõla-isolaator.

Gaasbetooni on võimalik naelu lüüa.

Gaasbetooni võib tema kerguse ja tulekindluse tagajärjel heade tulemustega kasutada lagedeks ja katusteks.

Gaasbetoon on levinud üle maailma, ja teda kasutatakse eriti Skandinaavias, Taanis, Inglismaal, ja Ameerikas.



Emmanueli kiriku ehitus, Jõe tän.

Arhitekt E. Korjus.

Seinad gaasbetoonist.

Aknad (Fenstersturz) isoleeritud Celotex'iga.

Põhja Paberi ja Puupapi Vabrikute Aktsia-Ühisus, Tallinnas, valmistab isoleerimismaterjali nimetuse all

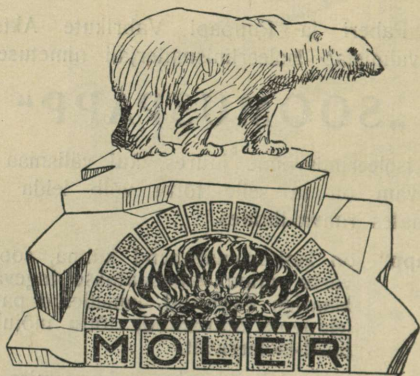
„SOOMUSPAPP“

mis sama isoleerimisvõime juures, kui välismaa tooted, 2 korda odavam on ja selle tõttu võib leida tarvitamist kõige laiemates rahvakihtides.

- „Soomuspapp“ on isoleerimisvahend külma, sooja ja kõla vastu, mida valmistatakse tugevast, vedela klaasiga kleebitud, lainetletud papist. Selles leiduvate õhukihtude tõttu mõjub see eriti hästi-isoleerivalt.
- „Soomuspapp“ on vedela klaasiga valmistamise tõttu tulekindel.
- „Soomuspapp“ väliselt kaetud vedela klaasiga, kaitseb niiskuse eest.
- „Soomuspapp“ mõjub tugevasti häält-sumbutavalt.
- „Soomuspapp“ on isoleerimisvõime suhtes proovitud Stuttgardi Tehnikaülikooli kõla- ja soojusuurimiseinstituudi poolt ja osutus selle soojusjuhtivuse arvuks — 0,04 — 0° C juures, tõenduskirja järgi 8. 11. 30 A. G. W44/33 all.
- „Soomuspapp“ valmistatakse tahvlites 1,4×2 mtr., paksusega 5 mm.
- „Soomuspapp“ on sile ja tapete võib sellele kleepida vahenditult ilma makulatuurpaberita.
- „Soomuspappi“ tarvitatakse kõige rohkem siseruumide vooderdamiseks. Eriti kohane on ta seinade, lagede ja katuste katmiseks, samuti garaashide, katusekambrate, liftishahtide, telefonikappide j. m. jaoks.

A. & P. MIETENS

Merepulestee 15. Telefon 306-46, 305-00.



Isolatsioon-materjal.

Moler koosneb diatomeenide silikaatkoorekestest ja on loomulikult olekus segatud umbes 10% plastilise saviga, mis läbi tooraine omandab oma väljapaistva kujunevuse.

Iga rakk sisaldab kindla hulga õhku, mis jääb kestvalt silikaatseintesse — eeltingimus kõige suuremaks isoleer- võimeks.

Põletamisprotsessi läbi tehtakse moler'ist valmistatud kivid vastupidavaks temperatuuri mõjudele, kuni 1400^o, ja nad omandavad, kivi liikide järele 0,35 — 0,80 ruumikaalu.

Moler-pulber. Tarvitatakse torude ja katlate isoleerimiseks ja molerkivide müürimiseks.

Moler-masse A. Samaks otstarbeks. Moler pulber on asbestiidiga segatud, ja kohe tarvitusvalmis.

Moler-kivid, suurus 23×11×5,5 cm., kaal 1,1 kg., erikaal 0,8, soojusjuhtivus 0,17, murdejõud 100kg/cm, tulekindlus kuni 1400^o. Tarvitatakse seinte isoleerimiseks sooja, külma ja kõla vastu, katlakollete müürimiseks, katlate isoleerimiseks.

Ehitussegude tihendamise vahend

BIBER - F

on 30-aastaste kogemuste ja praegusaja teaduse viimaste uurimiste tulemus, on täiesti õli- ja rasvavaba ehitussegude lisand ja täiesti kindel abinõu põhjavee, maa-niiskuse ja hoovihmade vastu eriti sadama- ja veeehituste, turbiinikodade, supelusbasseinide, kaablikaevude, keldrite, väliskrohvi j. m. tihendamisel.

Erilised paremused :

- 1) Äärmiselt ökonoomne tarvidus, mis on tingitud kõrgest kontsentratsioonist (1 osa Biber-F 30 osa vee peale).
- 2) Viibimatu ja täielik sulamine lahuvees, ilma sadenemiseta.
- 3) Teeb krohvi täiuslikult ja kestvalt veekindlaks, ilma müüristiku vajalikkude õhuvahetust tekistamata.
- 4) Normaalsele sidumise ajale ei avalda Biber'i juurdelisamine mingit mõju.
- 5) Biber-F sobib vahettegemata kõikidele müüri- ja krohvisegu sortidele ja betoonile.
- 6) Biber-krohvi ei pragune, ja ta takistab krohvi-rikkuva alkaalilise higistamise (rõskuse) tekkimist.
- 7) Suurendab krohvi ja betooni vastupidavust rebimisele ja survele.
- 8) Kõrgendab nende takistusvõimet rõhkvete vastu.
- 9) On külmakindel, sellega omab piiramatu vastupidavuse ja pika ea.
- 10) Ei avalda betooni juures mingit halba mõju selle värvile, lõhnale või maitsele.
- 11) Biber-krohvi võib ilma eelvalmistuseta värvida õli- ehk vesivärvidega.

A. & P. MIETENS

Merepuiestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

Lühike tarvitamisõpetus.

Biber-F segatakse hariliku veega — tavaliselt vahekorras 30 osa vett 1 osa Biber'i peale. Selle lahuga segatakse segu hästi läbi.

Tarvitatagu ainult head portland-tsementi, samuti head sõmerat savivaba liiva, vahekorras 1 osa tsementi 2—3 osa liiva peale (mahu järgi).

Vana krohv tuleb esmalt eest kõrvaldada.

Rohke krohvitava pinna niisutamine on Biber-krohvi tarvitamisel tingimata tarvilik, laitusetä sidunemise saavutamiseks.

Krohv tuleb peale panna kahes kihis. Kõik nurgad tuleb teha ümarguseks.

Materjali tarvidus.

1 ruutmeetri välis- ehk sisekrohvile ($1\frac{1}{2}$ sm. paks) — umb. $\frac{1}{10}$ kg.

1 ruutmeetri krohvile põhjaveega keldrites (2 sm. paks) — umb. $\frac{1}{7}$ kg.

Krohvipaksus 2 sm. on küllaldane ka tugeva veerõhu juures, kuna tavaliselt jätkub $1\frac{1}{2}$ sm. paksusest krohvist.

Välis- ja sisekrohvile, hoovihmade külgedele:

$\frac{3}{4}$ kg. Biber-F 50 kg. tsemendi peale vahekorras liivaga 1:3 (vastab lahule 1 osa Biber't ja 30 osa vett).

Põhjavee-tihenduste juures:

1 kg. Biber-F 50 kg. tsemendi peale vahekorras liivaga 1:2-3 (1 osa Biber't ja 20 osa vett).

Betoonile:

$\frac{3}{4}$ kg. Biber-F 50 kg. tsemendi peale vahekorras liivaga 1:3 (1 osa Biber't ja 30 osa vett).

Tsement-torudele ja kividele:

$\frac{3}{4}$ kg. Biber-F 50 kg. tsemendi peale vahekorras liivaga 1:3. Vähesese veelisamise tagajärjel segule on Biber'i kvantum tsementkvantumi aga mitte veehulgale vastavalt arvestada.

Teie järelepärimise peale teadustan, et Biber F sai tarvitatud Tapa raudtee veemajas raudbetoon anumate krohvimise juures. Peale krohvi tööde lõpetamist ja anumate veega täitmist olid anumate seinad väljaspoolt ainult mõned päevad niisked, kuid see nähtus kadus pea, ja nüüd on anumate seinad täiesti kuivad juba ligi 11 kuud.

Kahe anuma krohvimise peale — anumate läbimõõt 5 mtr. ja kõrgus samuti 5 mtr. — kulus Biber F ära 110 kg., selle juures jäi ära krohvi lihvimine teraskelludega ja küllaldaseks osutus krohvi hoolas ülehõõrumine.

Kuna Biber'i tarvitamine veemaigu peale mõju ei avaldanud, siis võib ka sellest poolest tagajärgedega täiesti rahul olla, ning Biber F igatpidi tihendusainena soovitada.

Lisan juure, et esimest korda puutusin kokku Biber'iga Rakvere algkooli ehituse juures, kus keldri seinad selle ainega krohvitud said ja pörandad valatud tsemendist ühes Biber'i juurelisamisega. Seinad ja pörand ei lasknud vett läbi, kuid vesi tungis keldrisse ukse piida ja seina ning kivitrepi astmete vahelt. Peale seda kui uksepiidad välja said murtud ja Biber'i seguga piitade kohad ärakrohvitud ning trepi astmed ümberlaotud Biber'i segu peale, jäi ka siin vee sissetung ära.

Sellest on näha, kuivõrd tähtis on Biber'i tarvitamise Teie eeskirjade täpne täitmine hääde tagajärgede saamiseks.

II. liini jaoskonna juhataja

Allkiri: (K. Kaal)

dipl. insener.

Tallinna, 23. jaanuaril 1930 a.

Härrad **A. & P. MIETENS,**

Siin.

Teie a/järelpärimise peale, võin Teile, hea meelega tõendada, et olen tarvitanud Teie müüri- ja betoonitihendusainet „**B I B E R**“ mitmet korda ja mitmetel juhustel, kusjuures olen saavutanud alati parimaid tagajärgi.

Seepärast võin mina „BIBER't“, oma kõrge headuse tõttu, igale tarvitajale soojemalt soovitada.

Aupaklikult

Allkiri: (E. Jacoby, dipl. arh.)

Peale nende tunnistuste ja otsuste on asjasthuvitatuile terve rida teisi tutvunemiseks saadaval.

Võtame vastu täitmiseks igasuguseid töid, mis vajavad Biber'i tarvitamist, ja anname soovijatele igal ajal selles asjas maksuta asjatundlikku nõu ja juhatust.

Paul Rosmann

Dipl. ehituse insener
ja ehituse ettevõtja
Tallinn, Jaani tän. 6
Kõnetraat (20) 8-86

Vastuvõtmine
Narva m. Nr. 48
Kõnetr. 308-56.

Tallinn, 20 jaanuaril 1931 a.

Firmale

A. & P. MIETENS,

Siin.

Teie järelpärimise peale on mul au Teile teatada, et olen tarvitanud Teie Biber-F tihendusainena väljakäigukohtade, kaevude ja kastide isoleerimiseks 1929 aastal; kuni tänase päevani, s. o. 1½ aasta jooksul, isoleeritud kaevud ja kastid vett läbi ei lase ja ei ole ka näha läbiniriseamise jälgi.

Peale seda tarvitasin 1930 a. septembri kuus Teie Biber-S tsementpõrandate kiire valmistamise jaoks. Selle peale vaatamata, et mul tuli põrand teha kihis, koos 11 cm. paksusel, oli võimalik võrdlemisi väga väikse Biber-S juurdelisamisega tööd ärateha 24 tunni jooksul ühes põranda kerge lihvimisega. Põrand sai 2 päeva peale tööde algust tarvitusele võetud ja on täiesti tihe ja kõva, s. o. ta ei lase sugugi vett läbi ja ei kulu tarvitamisest, ka ei tolmu ta.

Mõlema materjaliga oli mul võimalik tähtajad ja tiheduse vastutust täita.

Austusega

allkiri (P. Rosmann).

Ruttusidunev tsementsegu lisandus

BIBER - S

Lühendab tsemendisegu sidunemise aega soovi järele.
Võimaldab krohvimistööid tugeva veesurve kestvusel.
Suurendab vastupidavust ja tugevust.
Kõrvaldab külma mõjud värskel krohvi juures.

Sidunemise ajad:

2 osa Biber-S, 1 osa vett, sidunemise aeg umb. 4—5 min.,
1 osa Biber-S, 1 osa vett, sidunemise aeg umb. 10—15 min.,
1 osa Biber-S, 2 osa vett, sidunemise aeg umb. 20—30 min.
Üldiselt tarvitatagu tsemendisegu vahekorras 1 osa tsementi
1 osa liiva peale.

Seguks tarvitatagu ainult värsket tsementi.

Tsement ja liiv tuleb segada esiteks hästi läbi, samuti tuleb Biber-S valmismöödetud veehulgaga enne tsemendisegule juurdelisamist lahjendada.

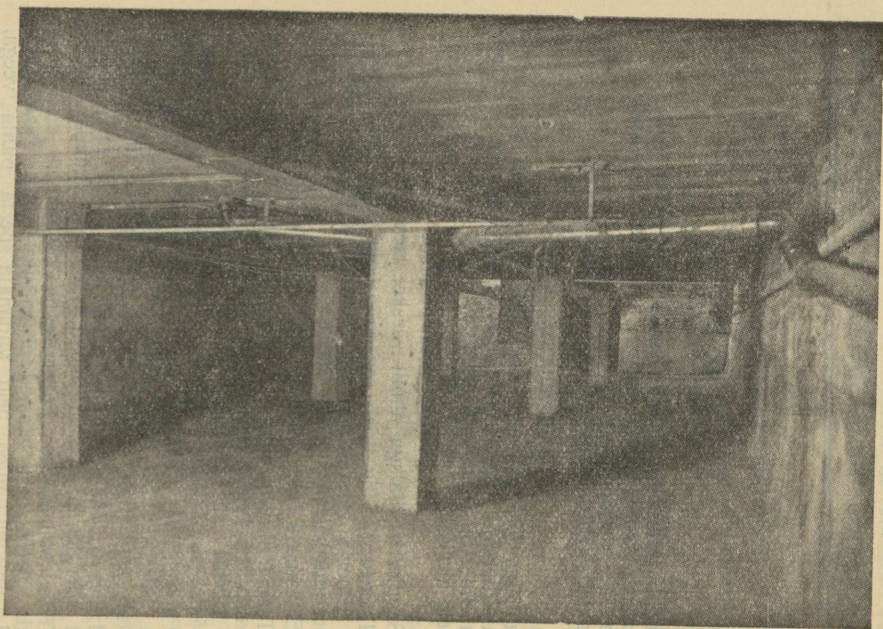
Ei kunagi tule tarvitada Biber-S lahjendamata.

Tsemendi-liiva segu tuleb Biber-S lahuga segada ruttu võimalikult paksuks pudruks. Peale hästi läbisegamist tuleb segu kohe ära tarvitada, sest et sidunemise protsess algab juba varsti peale Biber-S veelisanduse juurdesegamist.

On ekslik, lisada juurde tsemendi-liiva segule liiga palju Biber-S ehk liiga palju vett, sest selle tagajärjel muutub segu liiga vedelaks ja ei sidune siis küllalt ruttu.

Halvasti kinniolev vana krohv tuleb alati enne põhjalikult kõrvaldada, siledad seinad tuleb teha karedaks.

Tähelepanemiseks: Segamise ja krohvimise ajal tuleb pidada meeles, et pritsmed ei sattuks silma. Peaks seda siiski juhtuma, tuleb neid viibimata pesta puhta veega, millele võib olla lisatud juurde veidi äädikat. Käed tulevad kaitsta kummikinnastega, või hõõruda sisse vaseliiniga ehk teiste sarnaste ainetega.



Esimene taimevõitehas „KOKK“ Tallinn, Suur Pärnu mnt. 92.
 Mele poolt kõva veesurve vastu Biber'iga tihendatud keldrid:

Üldpõrandapind	366 m ²
Üldseintepind	223 m ²
Kokku	589 m²

ARBAGIT

Välisseinte tihendusvedelik vihma ja ilmastiku vastu.

ARBAGIT on vesiselge vedelik, tugeva vett-takistava mõjuga, mis kõlbab nii uute kui ka vanade majade välisseinte ülevõõpamiseks niiskuse vastu, mis väljaspoolt läbi seinte tungib. Eriti sobiv tsementseinte ja lubjakrohvi jaoks. Tuleb aga niiskus maa seest ehk põhjaveest, siis on GABRIT'iga GABRITOL'iga ehk BIIBER'iga isolatsioon tingimata tarvilik.

ARBAGIT'i tarvitamine ei muuda välisseina loomulikku värvi.

ARBAGIT'ile võib värvi juurde lisada, mis veekindlate värvipindade saamist võimaldab. Eriti tähtis tsementkatusekivide jaoks.

Tarvidus: 1 ruutmeetri pinna peale arvestatakse ühekordse katmise juures umbes $\frac{1}{4}$ kgr. Arbagit'i.

AQUASAN

Mõjuvam kaitsekate niiskete siseseinte jaoks.

AQUASAN on valge ning kergesti peale kantav isoleerkate, mis seinad teeb täitsa tihedaks niiskuse vastu.

AQUASAN kuivab 2—3 tunniga ilusaks mattvalgeks, ning võib saada kantud ka täiesti niisketele seintele. Sellepärast on ta ühesuguselt tarvitatav nii vanade kui ka värskest krohvitud seinte jaoks.

AQUASAN'i peale ei mõju niiskete seinte lehelised ega värske krohv. Selle tõttu erineb **AQUASAN** täiesti õli- ja lakkvärvidest, millede sideõlid lühikese aja jooksul kaalisoolade poolt seebistatud ja sellega ka äralõhutud saavad.

AQUASAN'i peale võib tapetisi kleepida ehk õlivärvidega värvida. Võib ka otse **AQUASAN**'ile värvi juurde lisada, värvilise pinna saamiseks.

Tarvidus: 1 ruutmeetri peale umbes $\frac{1}{4}$ kgr. ühekordse värvimise juures.

Vann. advokaat

LEOPOLD MEDER

Tallinn, Viru tän. 15-3

Kõnet. 9—10 ja 5—7

Telef. 30-97

Tõlge.

Tallinn, 31. jaanuaril 1931.

Firma **A. & P. MIETENS,**

Siin.

Vastuseks Teie lp. järelepärimisele 27. skp. Teie poolt omal ajal minule soovitatud kuivatusvahendi

„AQUASAN“

kohta, on mul au käesolevaga teatada, et ma temaga saavutatud tulemustega täielikult rahuldatud olen. „Aquasan'iga“ värvitud sein, see täh. eraldi seisev väline paekivi müür paistab peale selle vahendi tarvitamist olema tõepoolest täiesti kuiv, ja pole ka enam esitatud ühtki kaebtust selle seni niiske olnud müüri üle.

Hiljem soovitasin seda vahendit ühele minu tuttavale maaldriale, kes sellega esiteks väga umbusklikult katset tegi, hiljem aga — nagu ta mulle korra selatas — täielikult veendus selle vahendi headest tulemustest ja omalt poolt teda soojalt soovitas oma tööandjatele, ja seda ka korduvalt ise on tarvitanud.

Sellepärast paistab kuivatusvahend „Aquasan“ tõsiselt vastama oma otstarbele, ja mul on endalgi kavatsus lähemal ajal uut katset teha „Aquasan'iga“ teise seina juures samas majas.

Kõige austusega
Allkiri: (L. Meder).

G A B R I T

täiesti tõrvavaba, must, külmalt tarvitatav katteaine betooni, tsementtorude, vundamentide, müüride, raudpindade ja konstruktsioonide katteks igasuguste hapete, soolade, leheliste j. n. e. vastu.

Kaitseb paremini kui gudroon ja mennig.

GABRIT saab külmalt peale määratud ja moodustab enesest äärmiselt sitke ja väga püsiva musta kaitsekatte, mis on palju vastupidavam ja elastilisem, kui samalaadilised linaseemneõli- või tõrvaalusega katteained.

GABRIT on kuivanult täitsa haisuta ja maitseta, ei prague ega killune isegi suurtel temperatuurimuutustel (kuni 200°).

Tarvidus.

1 kgr. GABRIT'i katab 4 ruutmeetrit tsementpinda
1 kgr. GABRIT'i katab 5 ruutmeetrit raudpinda.

GABRITOL

Odav, külmalt kaetav, must kaitse- ja isoleeraine betoon-ehituste, vundamentide, müüride ja raudpindade jaoks.

GABRITOL on eriti kõlvulik vundamentide isoleerimiseks ja aluskattena GABRIT'i all.

GABRITOL moodustab betoonil, krohvpingadel, raual ja puul musta, elastilise kaitsekorra, mis on hästi vastupidav mehaaniliste mõjudele, kui ka igasuguste maa-hapete, ilmastiku, suitsu, soolade ja leheliste vastu.

GABRITOL'i tarvitatakse: veepaakide, vundamentide, veetammide, kaabeltorude, keldrimüüride, toesammaste, mustuseaukude, kaitseseinade, sadamaseinade, kui ka igasuguste betoon- ja raudehituste juures.

Tarvidus 1 ruutmeetri peale.

Betoon ja müüride juures	umbes $\frac{1}{3}$ kgr.
Sileda krohvi juures	„ $\frac{1}{4}$ „
Raual	„ $\frac{1}{5}$ „
Puul	„ $\frac{1}{4}$ „

LAOSIN

vesiselge, värvita vedelik kivide kõvendamiseks, tsement- ja betoonpõrandale, ning krohvi, kui ka teiste loomulikude ja kunstkivide jaoks.

LAOSIN ühendab ennast keemiliselt vabade lubjasooladega tsemendis ehk kivil ja moodustab kivi sees graniidi-taolise ühenduse.

LAOSIN'iga määratud põrandad lähevad kõvemaks ja ei tolma ja on kaitstud õlide, leheliste ja hapete mõju eest.

LAOSIN on parim aine majakäsnade tekkimise vastu puu-ehitustes ja teeb puu tulekindlaks.

LAOSIN on parem desinfektsiooniaine hallitusseente vastu.

Tarvidus 1 ruut meetri peale umbes $\frac{1}{4}$ kgr. ühekordse määrimise juures.

D U R S I T

külmalt tarvitav katuse kaitse- ja isoleermass, peaaegu piiritu vastupidavusega, papp- ja plekk-katuste, betoonpindade, soonteühinemiste ja isoleertööde jaoks.

DURSIT ei jookse maha ka kõige palavama ja ei pragune kõige külmema ilmaga.

DURSIT'iga katmine on palju vastupidavam ja otstarbekohasem kui tõrvaga katmine.

DURSIT on saadav kolmes paksuses:

DURSIT-Normal. Papp-, plekk-katustele ja betoonpindadele (poolvedel).

Tarvidus 1 ruutmeetri peale:

Pappkatustele 1—1½ kgr.

Plekk-katustele ½—⅔ „

Betoonpindadele 2—2½ „

DURSIT-kontsentreeritud. Betoonpindadele isolatsiooniks ja katuste parandamiseks (tainasarnane).

Tarvidus 1 ruutmeetri peale:

1 mm. paksuse kihi juures 1 kgr.

2 „ „ „ „ 2 „

DURSIT-grundeerimislakk tarvitatakse põhjakihina betoonpindade ja ära kuivanud pappi juures.

Tarvidus ¼—⅓ kgr. 1 ruutmeetri peale.

Teemant ja terasbetoon Kleinlogel.

Harilikule betoonsegule Prof. Kleinlogel'i kõvendusmaterjali juurde lisamine annab sellest valmistatud põrandale piiramatu kestvuse igasuguse mehaanilise kulumise peale vaatamata (käimine, kärutamine, sõitmine j. n. e.)

Segamisvahekord tsemendi, liiva ja kõvendusmaterjali vahel on näha järgnevast tabelist:

Eesti
mehaanilise puutööstuse
Aktsia-Selts
A. M. LUTHER

Tõlge.

Tallinnas, 12. detsembril 1931 a.

Härradele

A. & P. MIETENS,

Siin.

Teie soovi järele teatame, et Teilt ostetud „TERASBETON KLEINLOGEL“ ja sellest meie katlamajas tehtud põrand viie aasta jooksul väga häid tagajärgi annud on.

Põrand on tolmuta ja ei näita tähtsamat kulumist kõige raskema tarvitamise viisi juures.

Võime teda täiesti soovitada.

Kõige austusega

Aktsia Selts A. M. Luther
(allkiri)

A. & P. MIETENS

Merepulestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

Teemantbetoon ja terasbetoon Kleinlogel

Materjalitarvidus ja segamise tabel.

Ts. = Tsement . . . kg./rm. Erikaal = umbes 1,4 kg./ktdm.
 K. = Kõvendusmaterj. " = " 2,8 "
 L. = Liiv (sõelumata) ltr./rm. " = " 1,6 "

Materjal	Terasbetooni kiht mm.						Segamisvahe- kord ruumi osad.	Segamisvahe- kord ämbrites	Tarvi- tamise otstarve
	5	7	10	12	15	20			
	Vahekihi paksus mm.								
	15	15	20	20	20	25			
Tööaeg 1 rm peale mõlemate kihtide valmistamiseks									
	45	60	75	80	90	105			
Ts.	6	9	12	15	18	24	1	1	Kivide- punkrid siilod
K.	12	18	24	30	36	48	1	1	
L.	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ts.	6	9	12	15	18	24	1	4	Süte punkrid vee ehitused
K.	9	13	18	22	27	36	$\frac{3}{4}$	3	
L.	2	3	4	4	5	7	$\frac{1}{4}$	1	
Ts.	6	9	12	15	18	24	1	2	Põranda- pinnad sõidu jaoks
K.	6	9	12	15	18	24	$\frac{1}{2}$	1	
L.	3	4	6	7	9	12	$\frac{1}{2}$	1	
Ts.	6	9	12	15	18	24	1	4	Põranda- pinnad käimise jaoks
K.	3	4	6	7	9	12	$\frac{1}{4}$	1	
L.	5	7	9	11	14	18	$\frac{3}{4}$	3	
Ts.	—	—	10	12	15	20	1	2	Tänavate ehituseks
K.	—	—	10	12	15	20	$\frac{1}{2}$	1	
L.	—	—	10	12	15	20	1	2	

Pinna karedamaks tegemiseks võib kuni pool osa liivast asendada peenikese graniitpuruga.

Ts. = Tsement kgr.
 L. = Liiv ltr.
 K. = Kruus "

Materjali tarvidus 1 rm. peale.

1 rtm. betoon			V a h e k i h t								A l u s b e t o o n									
Segamis vahekord	kg. ltr.		1 cm.		1,5 cm.		2 cm.		3 cm.		10 cm.		12 cm.		15 cm.		20 cm.		25 cm.	
	Ts	L.	Ts.	L.	Ts.	L.	Ts.	L.	Ts.	L.	Ts.	K.	Ts.	K.	Ts.	K.	Ts.	K.	Ts.	K.
	1:2	650	950	6.5	9.5	9.8	14.3	13.0	19.0	19.5	28.5									
1:3	480	1050	4.8	10.5	7.2	16.0	9.6	21.0	14.4	31.5										
1:4	390	1100	3.9	11.0	5.9	16.5	7.8	22.0	11.7	33.0										
1:5	320	1150									32	115	38	138	48	173	64	230	80	288
1:6	280	1200									28	120	34	144	42	180	56	240	70	300
1:7	240	1230									24	123	29	148	36	185	48	246	60	308
1:8	210	1250									21	125	25	150	32	188	42	250	53	312
1:9	190	1260									19	126	23	151	29	190	38	252	48	315
1:10	170	1270									17	127	20	153	26	191	34	254	43	318
1:12	140	1300									14	130	17	156	21	195	28	260	35	325

Merepülestee 15. Telefon 306-46, 305-00.

A. & P. MIETENS

SILIN mineraalvärvid

sideainega „FIXIL“

Nende kasutamine ja tarvitamisõpetus.

Üldiseid juhatusi

Silin-mineraalvärvid on valguskindlad ja vastupidavad ilmamõjudele. Neid ühendab aluspõhjaga fiksiiv-sideaine „Fixil“. Sellest selgub, et neid saab tarvitada ainult tervel ja õlivabal aluspõhjal.

Aluspõhi

Aluspõhi peab olema terve, s. o. kinnivõttev. Selleks sobivad **lubja- ja tsement-segu, betoon, liiva- ja lubjakivid, tsement-plaadid, eterniit, telliskivid**, ka hõõveldamata puu, klaas ja tsinkplekk. Üldiselt on kohasem kare, silumata, kui sile, nõrgalt imbutav aluspõhi. **Kips**-aluspõhi tuleb värvimiseks valmistada ette eriliselt, ja selleks **kolme**kordselt vööbata üle seguga, milles on üks osa Aetzbarüt'i ja 5 osa vett, ja kuivada lasta.

Mustus, vanad värvid ja lubjakate tuleb kõrvaldada tingimata.

Sile, kõva lubjakate tuleb traatharjaga hõõruda karedaks.

Õli sisaldavad värvid tuleb kõrvaldada täielikult „Silin-peitsi“ ja järgneva **põhjaliku** veega pesemise abil.

Klaas ja tsinkplekk tuleb hoolikalt puhastada rasva- ja õli-korrast.

Puu ei või olla sile ega hõõveldatud, ja teda tuleb kasta (parem kuuma) veega korduvalt, ja kuivatada, et ta muutuks imbutamisvõimeliseks. On soovitatav, ja otstarbekohane teha ettevalmistus lahendatud „Fixil'iga“ (1 osa Fixil'i 3 osa vett).

Silin-värvikate ei takista õhuvahetust.

Seinu ei tohi katta külmanud olekus.

Liigne päiksekuumus kuivatab „Fixil'i“ enne, kui ta tarviliselt saab siduneda.

Vihma puhul tuleb värvimine lükata edasi.

Värvimine

Paraja imbutamisvõimega katte jaoks võetakse 1 kg. värvi ja 1½ kg. „Fixil'i“ (umbes 1¼ ltr.), kuna karedam pind vajab rohkem „Fixil'i“ ja überpöördult.

Enne värvimise algust tehtagu katse, et määrata kindlaks „Fixil'i“ vahekord värviga.

Värvimiseks segatakse 1½ kaaluosas „Fixil'i“ 1 kaaluosa Silin-värvipulbrit, hoidudes tükide tekkimisest, milleks soovitav on segu lasta läbi sõela. (Värvi pulbri võib ka pehme veega segada üsna **paksuks** pudruks ja siis „Fixil“ õiges vahekorras juurde lisada). Värvi tuleb panna peale parajal mõõdul ja hoolega silida.

Värvimise ajal värvi tihti segada.

Valmistehtud värv tuleb tarvitada ära võimalikult samal päeval.

Värvimise juures kaetagu aknad, mööblid jne. hoolikalt, sest Silin-värvipritsmed kaovad ainult mehhaanilise puhastuse abil.

Materjalihulk

Sileda aluspõhja juures kulub umbes 20 kg. värvi ja 30 kg. „Fixil'i“ 100 ruutmeetri pinna 2-kordse värvimise jaoks. Kareda pinna jaoks rohkem. Tarvidusmäära võib kindlaks teha katsega.

Gabra-katuselakk

telliskivi - punane - roheline - heleroheline

Kaitsekate ja ilu-lakk katusepapi - katustele (asfalt ja bituumen), edasi **plekk- ja betoonkatustele**, samuti sobiv värvilise ülesvärvina mustale katusekaitsemassile ja puu-konstruksioonile.

Gabra-katuselakk valmistatakse erilisel viisil; ta ühineb äärmiselt kõvasti aluspõhjaga ja selle suurepärase omanduse tõttu on kõrgel määral elastiline ja kummitaoliselt painduv, kui ka vastupidav aja ja ilma mõjudele. Nende väga tähtsate eriomanduste tagajärjel sobib Gabra-katuselakk eriti hästi katustele värvilise **ilu-lakina**, samal ajal aga konserveeriva kaitsekattena igat laadi katustele.

Võrreldes mitmesuguste teiste ebaväärtuslike katuselakkidega on Gabra-katuselakil väga silmapaistvad kvaliteedi paremused.

Tarvidus: 1 kg. Gabra-katuselakist jätkub 3—4 ruutmeetri katusepinna katmiseks.

Wall Paint

Läiketa õlivärv.

Tarvitamisvalmis, läiketa õlivärv, mõeldud ainult sisemiste tööde jaoks. Oma ilusa sametitaolise läikiva pinna tõttu on see värv iseäranis dekoreeriv lagede ja seinte jaoks. Võib värvida puud, pappi, krohvi, tsementi ehk telliskivi pindu, ning tumedamate värvidega keskkütte elementa. Soovitatakse eriti pidusaalide seinte ning lagede jaoks, samuti koosoleku ruumide, koolide, büroode, ametiasutuste, kontori- ja tehaste, haigemajade, kui ka erakorterite, köökide, eeskodade, trepikäikude värvimiseks, ning igal pool, kus soovitakse saada mulje poolest sooja, dekoratiivset, kunstilist ja praktilist sisseseadet.

WALL PAINT kuivab mõne tunni jooksul, omandades läiketa, sametitaolise pinna. Värv on hästi vastupidav ja vaba mürkoludest. $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ kg. värviga võidakse värvida 10 m suurune pindala. Sünnis põhi saadakse Tikkurila lakkpõhivärviga, ehk hariliku õlivärviga alla pinseldades.

WALL PAINT'i võib tarvitada ka tema erilise kattejõu tõttu eduga emailvärvide ja õlilakkide põhivärvina. On ka väga sünnis lakeerimiseks.

Saada 22 värvingus, värvikaardi järgi.

WALLCOAT

on tarvitamisvalmis

happekindel lakkvärv

ja on mõeldud nii sisemiste, kui ka väliste tööde jaoks. Võib tarvitada mitmesuguste pindade, nagu telleskivi, krohvi, tsemendi, puu, papi ja metalli jaoks. Kantakse otse aluspõhja ehk õlivärvi põhja peale. Põhivärviks on ka väga soodus WALL PAINT oma erilise kattejõu ja rutulise kuivamise tõttu, mis aega kokku hoiab.

Sisemise uue tsementpinna värvimisel on kasulik see enne Tikkurila tsementpõhivärviga grundeerida, sest et see takistab tsemendis sisalduvaid võimalikke alkaalaineid läbitungimast ja värvitud pinda rikkumast.

WALLCOAT on väga sünnis masinakodade, laboratooriumite, vabrikusaalide, värvikodade j. t. lagede ja seinte värvimiseks, sest et see värv omandab suure vastupidavuse niiskusest, hapetet ja keemilistest aurudest läbiimbutatud õhu vastu.

WALLCOAT on hügieeniline värv oma vastupidava ja kõva pinna tõttu, mida kergesti võib puhastada, ja soovitatakse sellepärast lagede ja seinte värvimiseks söögi-poodides, konservi- ja toiduainetevabrikutes, meiereides, pagari tööstustes, kompfeki- ja karamellvabrikutes j. n. e., kui ka kasarmutes, sanatooriumites, haigemajades, vannitubades, korridorides, treppidel j. n. e.

Saadaval heledates värvides, värvikaardi järgi.

Põranda email

eriti kõrgeväärtusline põranda lakkvärv.

Kuivab kiiresti ja kõvaks, omandab ilusa, vastupidava, emalietaolise läikpinna. Põrandalakiga üle lakeerimine tarbetu. Väga sünnis vana, tarvitatud linooleumi ülevärvimiseks.

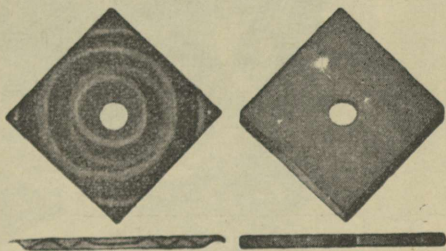
Valmistatakse 6 värvis.

BUFO

on ribitatud side-sheibid puukonstruktsioonide jaoks nagu: katusesarikad, puusillad, tellingud j. n. e.

Lihtne ja kiire kasutamiseviis (ei vaja eriteadmisi), hinnaväärne, kõlvulik iga ehitusviisi juures, võimaldab suuremaid tugipunktide vahesid, ja võrdlemisi nõrgema mõõduga puu- ja rauamaterjali tarvitamist.

Võimaldab raudkonstruktsioonide asemel tarvitada puukonstruktsioone, millel tulekahjude puhul palju suurem vastupidavus on.



Peale BUFO sheibide on laost alati saadaval ka harilikud ja extraalussheibid. Tarvilikud poldid tellimise järgi.



Järvakandi klaasi vabriku ehitus.

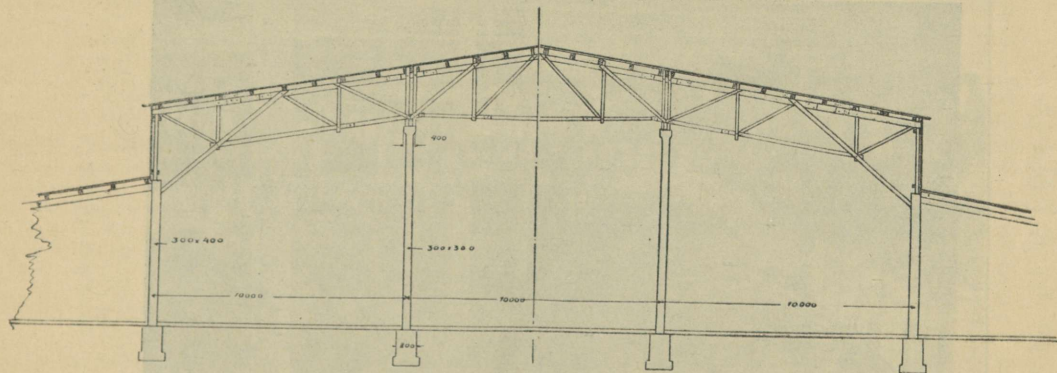
Bufo-konstruktsioon, Dipl ins. H. Tuberg.



A.-S. Lignumi tehased, Riias.

Konstruktor: Dr ins. H. Granholm-Stockholm

Ehitajad: Dipl. ins. M. Arronet & E. Boustedt.



Masst. 1:100

A.-S. Lignumi tehase ehitus, Riias

Konstruktöör Dr. ins. H. Granholm — Stockholm.

Ehitajad: Dipl. ins. M. Arronet ja E. Boustedt.

A. & P. MIETENS

Merepuiestee 15.

Telefon 306-46, 305-00.

Kõik prospektid
seletused
tarvitusõpetused
kiituskirjad jne.

meie materjalide üle:

on alati meie

kontoris saadaval.

A. & P. MIETENS

Tallinn,

Merepuiestee 15. Tel. 306-46, 305-00

Ehitusmaterjalide

ja

konstruktsioonide

tehnilised andmed ja tabelid

1931 a.

S I S U:

	lk.
Mõõdud ja kaalud	1
Naelade tabel	2—4
Aknaklaasi tabel	5
„Moler“ isolatsiooni materjali tabel	6
Surve ja tõmbetugevused	7
Materjalide kaalud	8, 9
Mitmesuguste ainete erikaalud	10, 11
Soojusejuhtivuse arvud	12, 13
Ehitusmaterjalide tarvidus — kivid ja sideained . .	14—16

Soojuse tarviduse arvutamine:

Algmõisted	17—20
Õhu niiskusesisalduse tabel	21
Ehitusmaterjalide keskmised soojusejuhtivuse arvud .	22—24
Soojusejuhtivuse takistused õhukihtidel	25
Soojuse levimisarvud	25
<i>k</i> -väärtused seintele	26—28
<i>k</i> -väärtused lagedale ja põrandakonstruktsioonidele .	29
<i>k</i> -väärtused katustele	30, 31
<i>k</i> -väärtused ustele ja akendele	32

Mõõdud.

- 1 meeter = 0,4687 sülda = 3,280899 jalga = 39,89918 tolli.
1 süld = 7 jalga = 84 tolli = 2,133561 m.
1 jalg = 0,142857 sülda = 12 tolli = 30,479449 sm.
1 toll = 10 liini = 0,011905 sülda = 0,083333 jalga =
= 2,5399541 sm.
1 m² = 0,21968 sülda² = 10,764299 jalga² =
= 1550,059121 tolli²
1 süld² = 49 jalga² = 7056 tolli² = 4,552084 m²
1 jalg² = 0,020408 sülda² = 144 tolli² = 0,0928997 m²
1 toll² = 0,0001417 sülda² = 0,0069444 jalga² =
= 6,451367 sm²
1 m³ = 0,102964 sülda³ = 35,316581 jalga³ =
= 6127,052 tolli³
1 süld³ = 343 jalga³ = 592704 tolli³ = 9,71215 m³
1 jalg³ = 0,002915 sülda³ = 1728 tolli³ = 0,028315 m³
1 toll³ = 0,0000016872 sülda³ = 0,000579 jalga³ =
= 16,386175 sm³

Kaalud.

- 1 puud = 40 naela = 1280 loodi = 3840 solotnikku =
= 368640 dooli = 16,38069 kg.
1 nael = 0,025 puuda = 32 loodi = 96 solotnikku =
= 9216 dooli = 0,40952 kg.
1 lood = 0,03125 naela = 3 solotnikku = 288 dooli =
= 0,012797 kg.
1 solotnik = 0,010417 naela = 0,33333 loodi = 96 dooli =
= 0,004266 kg.
1 dool = 0,0001085 naela = 0,003472 loodi = 0,010417
solotnikku = 0,0443 gr.
1 kg. = 0,0610475 puuda = 2,4419 naela = 78,141 loodi.
1 gr. = 0,23442 solotnikku = 22,505 dooli.
1 tonn = 61,0475 puuda = 0,9812 ingl. tonni.
1 ingl. tonn = 20 ingl. tsentnerit (cwt) = 2240 ingl.
naela (lbs) = 62,027 puuda = 1016,0475 kg.

Õõnesmõõdud.

- 1 liiter = 61,027052 tolli³ = 0,081308 vedru = 0,813078
toopl.
1 vedru = 10 toopi = 0,43436 jalga = 12,29894 liitrit.

Naelade tabel:

Naelade arv kastis

100 naela kaal grammides

B.W.G.	8	7	6	5	4	3 ¹ / ₂	3	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₄
6	429 3500	556 2700	592 2532						
7		577 2600	631 2377	750 2000					
8		722 2077	811 1849	897 1672	1135 1322				
9			915 1640	1000 1487	1395 1075		1930 777		
10					1691 887	1935 775	2300 652		
11					2106 712	2307 650	2727 550		
12					2542 590		3614 415	4076 368	
13							5300 283	5769 260	
14								7772 193	8333 180
15								9374 160	10416 144
16								11538 130	12820 117
17									
18									
19									
20									

B.W.G.	2	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{2}$
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12	4143 302		6666 225		9493 158			
13	6329 237		12000 125		14285 105			
14	8823 170	12000 125	13630 110	15957 94	18292 82			
15	12092 124	13043 115	16853 89	18292 82	25000 60			
16	15624 96	17751 84,5	20000 75	21739 59	35714 42			
17	17647 85		29702 50,5	37499 40	44117 34	53571 28	57692 26	
18	28301 53			44117 34	62499 24	88235 17	93749 16	125000 12
19					90909 16,5	136363 11	142857 10,5	187499 8
20						166666 9	187499 8	214285 7

(järg)

Plekinaelad

B.W.G.	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
13	$\frac{18292}{82}$	$\frac{13888}{108}$	$\frac{11363}{132}$
		$\frac{19480}{77}$	

Papinaelad

	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
13		$\frac{15000}{100}$	$\frac{12499}{120}$	$\frac{10135}{148}$
		$\frac{17647}{85}$	$\frac{13761}{109}$	$\frac{12711}{118}$
15	$\frac{30000}{50}$	$\frac{24193}{62}$		

Haaknaelad

	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$
13		$\frac{15000}{100}$	$\frac{11111}{135}$	
	$\frac{21428}{70}$	$\frac{20833}{72}$	$\frac{15463}{97}$	$\frac{14150}{106}$
15	$\frac{24590}{61}$	$\frac{23809}{63}$	$\frac{16853}{89}$	

Vändra klaasivabriku akna klaasi tariif.

F O R M A A T								Tahvlite arv kastis
Neljakandi- lised		Harilikud		Pikad		Kitsad		
Kõrgus	Laius	Kõrgus	Laius	Kõrgus	Laius	Kõrgus	Laius	
ingl. tolli		ingl. tolli		ingl. tolli		ingl. tolli		
44	34	45	33	48	30	56	23	18
35	31 ¹ / ₂	38	30	42	28	50	21	26
31 ¹ / ₂	30	35	28	38 ¹ / ₂	25	45 ¹ / ₂	20	30
30	27	32	25	37	23	42	19 ¹ / ₂	36
27	25	30	23	33	21	40 ¹ / ₂	17 ¹ / ₂	42
26	23	29	21	32	19	38 ¹ / ₂	16	50
24 ¹ / ₂	21	27	19	30	17 ¹ / ₂	35	15	56
23	20 ¹ / ₂	25	19	28	17	30	16	62
22	20	25	17	27	15 ¹ / ₂	28	14	66
21	19	23	17	25	15 ¹ / ₂			72
20	17 ¹ / ₂	22	16	25	14			82
19	16	20	15 ¹ / ₂	23	13 ¹ / ₂			96
18	16	20	14 ¹ / ₂					100
17 ¹ / ₂	15	19	13 ¹ / ₂					110
17	14	18	13 ¹ / ₂					122
15 ¹ / ₂	14	17	13					134
15	13	17	12					148
14	12	15 ¹ / ₂	11					172
12	10 ¹ / ₂	13 ¹ / ₂	9 ¹ / ₂					220
10 ¹ / ₂	9	12	8 ³ / ₄					304
9	7 ¹ / ₂	10	6 ¹ / ₂					432

Moleri tarvidus 1 m. torude jaoks.

Torude läbimõõt tollides	Moler-kihi paksus mm.	Moler-asbestiit mass 45 + 3 kg.
1"	25	3
1 ¹ / ₄ "	25	3 ¹ / ₂
1 ¹ / ₂ "	30	5
2	30	5,8
2 ¹ / ₂	30	7
3	30	8
3 ¹ / ₂	40	13,25
4	40	14,5
4 ¹ / ₂	40	15,75
5	45	20
6	45	22,75

1 m³ valmistehtud Moler- massi asbestiidiga, vahekorras 15:1, kaalub 640 kg.

1 m² Moler- kividest müüri, ¹/₂ kivi paks läheb kive 36 tk. 1000 kivi müürimiseks läheb 50 kg. Moler-pulbrit.

Surve- ja tõmbetugevused.

Ehitusmaterjal	Surve kg/sm ²	Lubatud surve kg/sm ²	Tõmbe- tugevus kg/sm ²	Lubatud tõmbetug. kg/sm ²
Raud keete-	2200-2800	750(1000)	3300-4000	750(1000)
" valat-	2500-3000	875(1000)	3400-4400	875(1000)
Teras "	2800-10000		4500-10000	
Malm	7000-8000	500	1200-1800	250
Tina	300		300	
Mänd } puu-süüle	280	60	790	90
Kuusk } paralleelselt	245	55	750	70
Tamm } " " "	345	80	965	100
Graniit	800—2000	45		
Basalt	1000-3200			
Lubjakivi	400—2000	25		
Liivakivi	300—1800	15—30		
Klinker- keskm.-põletat. } telliskivi	300—900			
kergelt " " }	200—300			
" " " }	150—200			
Telliskivimüür lubja- seguga	140	7		
Tsementbetoon . .	80—250	20—35		
Tsement ilma liivata	250—270			
1 ruumosa + 1 ruumosa	28 päev.p.200			
tsementi + 2 liiva	nend.27p.180			
" " + 3 " "	vee all 160			
Hea lubjasegu . .	40			
Gaasbetoon	25—30			
Silikaatkivid . . .	150—180			
Patentkivid	150—170			

Materjalide kaal.

Materjalide nimetus	kg./m ³
Alabasterkivi (Kips)	1900 — 2300
Alabaster (Kips) sõelutud	1200
Alabastersegu ilma liivata kivinenud	1410
Asfalt	1500
Betoon (müüritus)	1920 — 2020
Graniit	2390 — 3000
Klaas	2600
Kriit	1200 — 1280
Kruus	1600
Killustik, paekivist	1600
„ raudkivist	1850
„ telliskivist	1180
Liiv, kuiv, puhas	1370 — 1620
„ niiske	1400 — 1820
Liivakivi	2280 — 2430
Lubi kustutamata	800 — 930
„ kustutatud, pulbriks	500 — 810
„ „ paksuks taignaks	1320 — 1420
Lubjasegu (1 : 2—3)	1630 — 1940
Malm	7250
Marmor	2500 — 2840
Mergel	2560
Müürtus, seguga:	
graniidist (raudkivist)	2400
paekivist	2100 — 2300
silikaatkividest	1900
tellsiskividest (täiskivid)	1640
„ (poorilistest)	1000 — 1200
„ (õõntega)	1300
„ (klinker, tsement seguga)	1800

(järg)

Materjalide nimetus	kg./m ³
Muld, kaevatud	1140
Paekivi, laotult, keskmiselt	1690
Puu: Kuusk	600
Mänd	650
Tamm	800
Pronks	8600
Raud (keskmine kaal)	7825
Savi, väljakaevatud	1300 — 1540
Shlakkid ja koksituhk	600
Tina	11730
Tsink, valatud	6860
„ valtsitud	7200
Telliskivid, poolikud	1250 — 1350
„ terved, hästi põletatud	1620
„ „ nõrgalt „	1050 — 1390
„ klinker	1520 — 2020
Tuff	1210 — 1380
Tsement	920 — 1250
Turvas (muld)	500 — 800
Teras	7860
Vask	8900

Mitmesuguste ainete erikaalud.

(Vesi 4° juures = 1)

Aknaklaas	2,4 — 2,6
Alabaster	2,3 — 2,8
Asbest	2,1 — 2,8
„ papp	1,2
Asfalt	1,1 — 1,5
Betoon	1,8 — 2,45
Celotex	0,27
Dolomiit	2,9
Gaasbetoon	0,9 — 1,1
Graniit	2,51 — 3,05
Jää	0,38 — 0,92
Kaoliin	2,2
Kork puhas	0,24
Kork pressitud must	0,56
Kriit	1,8 — 2,6
Kruus, kuiv	1,8
„ määrg	2,0
Ksüololiit	1,55
Kips, põletatud	1,81
Liim	1,27
Liiv, peenike, kuiv	1,40 — 1,65
„ „ määrg	1,90 — 2,05
„ jäme	1,4 — 1,5
Liivakivi	2,2 — 2,5
„ „ kunstl.	2,03
Lubi kustutamata	0,9 — 1,3
„ kustutatud	1,3 — 1,4
Lubjasegu, kuiv	1,65
„ värске	1,78
Malm	7,25
Moler	0,8
Müür, täistelliskivi	
värске	1,57 — 1,63

Müür, kuiv	1,42 — 1,46	
Paber	0,70 — 1,15	
Paekivi	2,46 — 2,84	
Puu	õhukuiv	värske
Kask	0,51 — 0,77	0,80 — 1,09
Tamm	0,69 — 1,03	0,93 — 1,28
Lepp	0,42 — 0,68	0,63 — 1,01
Saar	0,57 — 0,94	0,70 — 1,14
Kuusk	0,35 — 0,60	0,40 — 1,07
Mänd	0,31 — 0,76	0,38 — 1,08
Haab	0,89 — 0,59	0,61 — 1,07
Raud, keem. puhas	7,88	
„ valatud	7,85	
Savi, kuiv	1,52	
„ värske	1,67 — 1,85	
Shamottkivi	1,85	
Silikaatkivid	1,89 — 1,92	
Teras, valatud	7,86	
Tina	11,25 — 11,37	
Telliskivi, harilik	1,40 — 1,55	
„ klinker	1,6 — 2,0	
Tsement, lahtine	0,98 — 1,32 (1,25)	
„ sisseraputatud	1,61 — 2,05	
Turvas	0,64 — 0,84	
„ alus, press	0,21 — 0,23	
Vask, valatud	8,8	
„ kollane	8,4 — 8,7	

Soojusejuhtivuse arvud l.

Materjalide nimetus	„Hütte“	Teised andmed
Alumiinium	175,0	
Asbest	0,13	
Asfalt	0,6	
Betoon		1,3 (Tehniline üli- kool Stockholm)
„ 1 : 4	0,65	
„ 1 : 12	0,70	
„ shlakk	0,2	
„ gaas		0,24 „
Celotex		0,034 Saksa
		0,041 Ameerika
		0,24 Stokholm
Gaasbetoon		
Jää	1,5	
Kautshuk	1,7 — 0,3	
Kips, õhukuiv	0,37	
Kiiselguur, lahtine	0,052	
„ teosed	0,064	
Klaas	0,8	
Kruus	0,32	
Kork	0,03 — 0,07	
„ puru	0,04	
„ pressitud, must	0,061	
Krohv	0,68	
Linooleum	0,16	
Liiv harilik	0,97	
„ kuiv	0,28	
Liivakivi	1,44	
Lubjakrohv	0,7	
Marmor	2,5	
Moler		0,17 Taani
Müür, telliskivi	0,35	0,6 Stokholm
Müür, telliskivi õõnes	0,28	
„ murdkivi	1,3 — 2,1	
Õhk 0°	0,019	

Materjalide nimetus	„Hütte“	Teised andmed
Õhk 50 ⁰	0,021	
„ 100 ⁰	0,023	
Paekivi	0,80	
Patentk. (Põlevkivituhak.)		0,42-0,49 Balti Puumilla vabriku A.-S.
Pun: Tamm, põik puud	0,18	
„ pikuti puud	0,31	
Mänd, Põik puud	0,13	
„ pikuti puud	0,30	
Kuusk, põiki puud	0,09	
„ pikuti puud	0,17	
Puuvill	0,055	
Raud	56,0	
Raudbetoon		1,4 Stockholm
Saepuru	0,055	
Silikaatkivid		0,62-0,9 O.-Ü. „Silikaat“
Soomuspapp		0,045 Stuttgarti Tehnika Ülikool
Tahvelkivi. (Schiefer)	1,7	
Turbas	0,07	
Turbapuru	0,055 — 0,07	
Telliskivi	0,45	
Tsement	0,78	
Vask	320,0	
„ kollane	50,0 — 100,0	
Vesi	0,5	
Vill	0,04	
Vilt	0,03	

Ehitusmaterjalide tarvidus.

Kivid ja sideained (ehitussegud).

Murdkivimüürid. 1 m³ täieliku murdkivi müüri ehitamiseks on vaja 1,25 kuni 1,3 m³ korrapäraselt laotud kivi ja 0,33 kuni 0,36 m³ sideainet (ehitussegu) Kaotamineku jaoks tuleb segu valmistada umbes 3—5% võrra rohkem.

Telliskivimüürid. Telliskivi „S“ (vaata „Ehitusmaterjalide nimestik“) suurus 10,5 × 5 × 2,5 tolli = 266 × 127 × 64 mm. ehk 131,25 tolli³ = 2162 sm.³. 12,5 mm. = 0,5 tolliste vahede juures üksikute kihtide vahel annavad 20 kihti telliskivi, müüri kõrgusega 153 sm. = 61 tolli. Arvestades 5% purunemiseks ja 5% segu kaotamiseks, saame järgmised arvud.

	Müür-seppade arv 1000 tellisk.p	Müüri paksus		Tellisk. arv	Seguhulk
		tollid	sm.		
1 kant. süld	3,9	—	—	3592	0,323 s ³
1 „ meeter	0,39	—	—	359	0,32 m ³
Müüri pak. 1/2 tellisk. (1m ²)	7	5	12,7	45	0,041 „
„ „ 1 „ „	5	10 1/2	26,5	90	0,082 „
„ „ 1 1/2 „ „	3,6	16	40,5	135	0,123 „
„ „ 2 „ „	2,8	21,5	54,5	180	0,164 „
„ „ 2 1/2 „ „	2,4	27	68,5	225	0,205 „
„ „ 3 „ „	2,25	32,5	82,5	270	0,246 „
„ „ 3 1/2 „ „	2,1	38	96,5	315	0,287 „
„ „ 4 „ „	2	43,5	110,5	360	0,328 „
1 m ² põlluk. vahede täitm.	—	—	—	—	0,015 „
„ tellisk. „ „	—	—	—	—	0,005 „
„ pritskr. „ „	—	—	—	—	0,013 „
„ siledat seinakr. 1 1/2 sm.p.	—	—	—	—	0,017 „
„ sama — 2 „ „	—	—	—	—	0,020 „
„ välist seinakr. kivifuu- gidega 1 1/2 sm. paks	—	—	—	—	0,020 „
„ sama 2 „ „	—	—	—	—	0,025 „
„ kroh. mattid., vooder. p.	—	—	—	—	—
„ ühekordsed mattid	—	—	—	—	0,020 „
„ kahekordsed „	—	—	—	—	0,034 „

1000 telliskivi müürimiseks on, juurde arvates 5% kaotamiseks, vaja 0,89 m³ segu.

D. J. Limbergi Tamsalu lubjatehase lubi.

1 hektoliiter lahtist sõelutud kustutamata lupja kaalub 90 kg. ja annab kustutatud lupja 2,2hl.

1 hl. meie laagerdunud lubjainast kaalub umb. 130 kg. ja sisaldab umb. 65 kg. lubjahüdraati ja 65 kg. vett.

1m³ lubjasegu 1:3 vajab 1,00 m³ liiva, 330 liitrit kustutatud lupja ehk 198 l. = 159 kg. kustutamata lupja ja 200 l. vett.

Lubjasegu, milles on

1 hl. meie lubjainast ja 3,8 hl. liiva

3,8 hl. poolkuiva ehitusliiva kaalub 436 kg. ja sisaldab 404 kg. kuiva liiva ja 20 kg. vett.

1 hl. lubjainast, 3,8 hl. liiva ja 3 l. vett annab 3,2 hl. = 612 kg. märga lubjasegu.

612 kg. märga lubjasegu annab 477 kg. kuiva lubjasegu. 477 kg. kuiva lubjasegu sisaldab 65 kg. lubjahüdraati. Lubjasegu sisaldab sellega 13,64% lubjahüdraati.

Portland — tsement

1 pütt portland-tsementi sisaldab 90 — 94 liitrilise mahu juures 130 — 135 liitrit lahtist massi ja kaalub netto (ilma pütita) 10^{1/4} puuda = 170 kg. 100 liitrit portland-tsementi kaalub keskmiselt: sissejooksult 117 kg., sissepuistatult 126, ja kokkuraputatult 192 kg.

1m³ portlandstemendisegu valmistamiseks on tarvis:

Segamisvahekorra juures	Tsementi	Liiva	Vett
1 osa tsementi ja 1 osa liiva	933 kg.	667 l.	353 l.
1 „ „ „ 2 „ „	622 „	888 „	333 „
1 „ „ „ 3 „ „	467 „	1000 „	327 „
1 „ „ „ 4 „ „	368 „	1053 „	329 „

Portlandsemendi-lubjasegu

valmistamisel järgnevatel vahetordades saadakse valmis-segu, nagu allpool näidatud, ja ühe kantmeetri segu valmistamiseks läheb vaja üksikuid aineid:

Segu hektoliitrites					1 m ³ segu valmistamiseks läheb			
Tsement	Liiv	Lubja-tainas	Vesi	Annab kokku segu	Tsement	Liiva ltr.	Lubja ltr.	Vett ltr.
1	5	0,5	1,30	4,90	286	1020	102	265
1	6	1,0	1,35	6,00	233	1000	167	225
1	7	1,0	1,60	6,80	206	1029	147	235
1	8	1,5	1,60	7,80	182	1040	195	205
1	10	2,0	1,70	9,45	148	1055	212	180

Segus leiduvate üksikute ainete massid, millega nad kaasa aitavad segu mahu suurendamiseks, on Unna järgi järgmised: vesi = 1,00, lubi = 1,00, liiv = 0,60 (õõnesruum = 0,40), tsement = 0,48, hüdraul. lubi = 0,28.

Sellega annab näiteks 1 ruumosa tsemendi, 2 liiva ja 0,53 vee segamine $0,48 + 2,0 + 0,53 = 2,21$ ruumosa segu. Sideaine $0,48 + 0,53 = 1,01$ ja õõnesruumi $2 \cdot 0,40 + 0,80$ juures on sellega segu tihedus, s. o. sideaine ja õõnesruumi vahetord $1,01 : 0,80 = 1,26$

Kuna see suhe suurem on kui 1, siis on segu tihe. Tsemendisegule võib vett juurde lisada keskmiselt 22% tsemendi- ja liiva üldiselt mahust.

Beton.

Üksikainete tarvidus mitmesuguste segamisvahetordade juures.

Segu hektoliitrites					1 m ³ tambitud betooni vajab			
Tsement	Liiv	Kruus	Kivipuru	Annab kokku	Tsemen. kg.	Liiva liitr.	Kruusa liitrit.	Kivipuru liitrit.
1	2	4	—	4,40	318	450	900	—
1	3	6	—	6,65	210	450	900	—
1	4	8	—	8,85	158	450	900	—
1	5	10	—	11,25	125	450	900	—
1	2	—	3	3,55	395	600	—	900
1	3	—	4	5,00	280	600	—	900
1	4	—	6	6,50	215	600	—	900
1	5	—	7,5	8,35	168	600	—	900

Antud liiva-, kivipuru ja kruusahulgale tuleb kokkntampimiseks ja kaotaminekuks ehituse juures arvata juurde 10 — 15%.

Soojuse tarviduse arvutamine *)

Algmõisted.

Kui kaks seinaga eraldatud ruumi omavad erineva temperatuuri, siis tekib nende vahel läbi seinaga kestav soojuse vahetus, mida nimetatakse soojuse läbitungivuseks. Lähemal vaatlusel tuleb ilmsiks, et sarnane soojuse vahetus laseb end eraldada kolmeks osaks, millest esimene on soojuse levimine (Wärmeübergang) soojemast ruumist teda ümbritsevale pinnale, teine on selle pinna kestav soojuse juhtivus (Wärmeleitung) läbi seinaga teisele pinnale, ja kolmandaks jällegi soojuse levimine (Wärmeübergang) sellelt viimaselt pinnalt külmemasse ruumi. —

Meie tähendame ära:

mõlemad temperatuurid (sees ja väljas) — t_i ja t_a

mõlemad pinnatemperatuurid — \mathcal{T}_i ja \mathcal{T}_a

seinaga paksus — d ,

seinaga pindala suuruse — \mathcal{F} ,

tunni jooksul seinaga läbi tungiva soojushulga — Q_h

Kummagi soojuselevimise kohta on maksivad võrrandid

$$Q_h = \mathcal{A}_i \mathcal{F} (t_i - \mathcal{T}_i)$$

$$\text{ja } Q_h = \mathcal{A}_a \mathcal{F} (\mathcal{T}_a - t_a)$$

Soojuse hulk on nii siis proportsionaalne seinaga pindala \mathcal{F} suurusele ja temperatuurivahetuse ruumis ja seinaga pinnal. Seda suhtarvu \mathcal{A} nimetatakse: soojuse levimisarvuks (Wärmeübergangszahl) ja tema pöördväärtust $\frac{1}{\mathcal{A}}$ soojuse levimistakistuseks (Wärmeübergangswiderstand)

Soojuse juhtivuse määrajaks läbi seinaga on võrrand

$$Q = l \mathcal{F} \frac{\mathcal{T}_i - \mathcal{T}_a}{d} = \frac{l}{d} \mathcal{F} (\mathcal{T}_i - \mathcal{T}_a)$$

*) Selles osas leiduvad seletused, võrrandid ja tabelid on võetud järgmistest allikatest: Rietschel, Heiz- und Luftungstechnik, 9. Auflage, „Hütte“ des Ingenieurs Taschenbuch, R. Flügge, Die Feuchtigkeit im Hausbau Regeln der Zentralheizungindustrie, ja Töödenormid. Ametlik väljaanne.

Soojuse hulk on nii siis proportsionaalne seinä pindala \mathcal{F} suurusle ja proportsionaalne tumperatuurivahel $\mathcal{F}_i - \mathcal{F}_a$ edasi pöördult proportsionaalne seinä paksusele d .

Seda suhtarvu l nimetatakse: seinämaterjali soojusejuhtivuse arvuk (Wärmeleitzahl) murdu $\frac{l}{d} = \mathcal{L}$ seinä soojusläbilaskvuseks (Wärmedurchlässigkeit) tema pöördväärtust $\frac{d}{l} = \frac{1}{\mathcal{L}}$: seinä soojuse läbilaskvuse takistuseks (Wärmedurchlässigkeitswiderstand)

Muutumatus olukorras peab sama soojusehulk, mis on läinud sisse seinä ühest küljest, läbistama seinä, ja lahkuma seinast teise külje kaudu. Nii on siis maksvad kõik kolm võrrandit ühe ja samase väärtusega Q_n (vaata alljärgneva arvutuse vasakpoolne osa).

$$\begin{array}{l} Q_h = \mathcal{A}_i \mathcal{F} (t_i - \mathcal{T}_i) \\ Q_h = \frac{l}{d} \mathcal{F} (\mathcal{T}_i - \mathcal{T}_a) \\ Q_h = \mathcal{A}_a \mathcal{F} (\mathcal{T}_a - t_a) \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} t_i - \mathcal{T}_i = \frac{Q_h}{\mathcal{F}} \frac{1}{\mathcal{A}_i} \\ \mathcal{T}_i - \mathcal{T}_a = \frac{Q_h}{\mathcal{F}} \frac{d}{l} \\ \mathcal{T}_a - t_a = \frac{Q_h}{\mathcal{F}} \frac{1}{\mathcal{A}_a} \\ \hline t_i - t_a = \frac{Q_h}{\mathcal{F}} \left(\frac{1}{\mathcal{A}_i} + \frac{d}{l} + \frac{1}{\mathcal{A}_a} \right) \end{array} \right.$$

Nendes kolmes vasakpoolses võrrandis on peale soojusehulga Q_n mille määramisele tuleb asuda, meile teadmata vee mõlemad pinnatemperatuurid \mathcal{T}_i ja \mathcal{T}_a . Sellepärast tuleb need enne arvutusest kõrvaldada (elimineerida.) Selleks otstarbeks lahendame kõik kolm võrrandit nende temperatuurivahede järgi (arvutuse parempoolne osa) ja liidame siis kolm võrrandit; sealjuures langevad välja väärtused \mathcal{T}_i ja \mathcal{T}_a ja jääb püsima ainult mõlemate temperatuuride vahe.

Lahendades nüüd võrrandid jälle Q_n järgi, saame

$$Q_h = \frac{1}{\frac{1}{\mathcal{A}_i} + \frac{d}{l} + \frac{1}{\mathcal{A}_a}} \mathcal{F} \cdot (t_i - t_a) = k \cdot \mathcal{F} \cdot (t_i - t_a) \dots l.$$

mis on soojuse läbitungivuse põhivõrrandiks.

Suhtarvu k nimetatakse: soojuse läbitungivuse arvuks (Wärmedurchgangszahl)

tema pöördväärtust $\frac{1}{k} = \mathcal{W}$: soojuse läbitungivuse takistuseks (Wärmedurchgangswiderstand).

Seinale mitme kihiga, paksusega $d_1 d_2 d_3 \dots$ ja soojuse juhtivusarvudega $l_1 l_2 l_3 \dots$ annaks eelmise arvutuse kordamine järgmise võrrandi:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} &= \frac{1}{\mathcal{A}_i} + \frac{d}{l_1} + \frac{d}{l_2} + \frac{d}{l_3} + \dots + \frac{1}{\mathcal{A}_a} = \\ &= \frac{1}{\mathcal{A}_i} + \frac{1}{\mathcal{L}_1} + \frac{1}{\mathcal{L}_2} + \frac{1}{\mathcal{L}_3} + \dots + \frac{1}{\mathcal{A}_a} \end{aligned}$$

Üldine seina soojuse läbitungivusetakistus summeerub nii siis soojuse levimisetakistustest mõlemal pealispinnal ja soojuse juhtivusetakistustest kõikides kihtides.

Kui üheks nendest kihtidest on õhukiht, siis ei või siin mitte (seina) soojuseläbilaskvuse takistust $\frac{1}{\mathcal{L}}$ arvestada võrdsena õhukihi paksusele d , jägatuna õhu soojusejuhtivusearvule l , sest et õhukihtide juures toimub soojuse ülekanne mitte üksi juhtivuse, vaid ka õhu voolamise ja kiirgamise kaudu. Õhukihtide jaoks, nagu neid ette tuleb maapealsete ehituste juures, võib prof. Schmidt'i järele, Danzigis, soojusetakistuse koefitsiendiks $\frac{1}{\mathcal{L}}$ võtta arvutabeli 25 arvud.

Näide.

0,41 m. paks telliskivimüür = 1½ telliskivi ühes 0,011 Celotex-woodriga, mis on kleebitud müürile kipsiga, mille tagajärjel müüri ja Celotex-katte vahel, vastavalt poolele kipsist katmata pinnale, tekib umbes 0,003 m. paksune õhukiht. Õhk siin on täielikult eraldatud ja liikumata, millega temal täielik isoleerimisvõime maksvusele pääseb.

$$\text{Telliskivimüüri soojuse läbitungivustakistus} = \mathcal{W} = \frac{1}{k} = \frac{1}{1,25} = 0,800$$

$$\frac{d}{l} = \frac{\text{Celotex'i paksus } 0,011 \text{ m.}}{\text{Celotex'i jaoks } 0,041} = \frac{0,011}{0,041} = \mathcal{W} = 0,268$$

$$\frac{d}{l} = \frac{\text{õhukihi paksus } 0,003 \text{ m.}}{15^\circ \text{ õhu jaoks } 0,02} = \frac{0,003}{0,02} \cdot \frac{1}{2} = \mathcal{W} = 0,075$$

$$\text{soojuse levitustakistus müüri ja Celotexi vahel} = \frac{\frac{1}{\mathcal{A}_i} + \frac{1}{\mathcal{A}_a}}{2} = \frac{0,14 + 0,05}{2} = \frac{0,095}{1,238}$$

$$\text{Celotex'iga isoleeritud müüri soojuse läbitungivuse arv} = k = \frac{1}{\mathcal{W}} = \frac{1}{1,238} = \underline{\underline{0,807}}$$

Kogemused näitavad, et meie kliimas müür küllalt külmakindel (isoleeriv) on, kui väärtus k võrdub 0,9-le. Sellega on eelpool arvutatud müür, mille soojuse läbitungivuse arv k on 0,807, täiesti rahuldav ja võrdub üle 2½ telliskivi paksu seinale.

Sarnase müüri paremused, võrreldes tavaliselt rahuldava 2½ telliskivipaksuse müüriga, on järgmised: 1) Celotex on odavam, kui siin juures kokkuhoitud 1 telliskivi ja krohv; 2) üle terve maja pindala hoitakse kokku 1 telliskivi laiune ruum, ja 3) maija võib kohe peale valmissaamist sisse kolida, kuna pole enam vaja oodata krohvi kuivamist, ja sellest sõltuvat tapetikleepimist ja värvimist.

Õhu niiskusesisaldus küllastusseisukorras, õhurõhumisel 760 mm.

Tempera- tuur °C	Küllastus- seisukorras sisaldab 1m ³ õhku vett grammides	Tempera- tuur °C	Küllastus- seisukorras sisaldab 1m ³ õhku vett grammides	Tempera- tuur °C	Küllastus- seisukorras sisaldab 1m ³ õhku vett grammides
—20	1,1	+ 5	6,8	+26	24,2
—15	1,6	+ 6	7,3	+27	25,6
—14	1,7	+ 7	7,7	+28	27
—13	1,9	+ 8	8,3	+29	28,5
—12	2,0	+ 9	8,8	+30	30,1
—11	2,2	+10	9,4	+31	31,8
—10	2,3	+11	9,9	+32	33,5
— 9	2,5	+12	10,6	+33	35,4
— 8	2,7	+13	11,3	+34	37,3
— 7	2,9	+14	12,0	+35	39,3
— 6	3,1	+15	12,8	+36	41,4
— 5	3,4	+16	13,6	+37	43,6
— 4	3,6	+17	14,4	+38	45,9
— 3	3,9	+18	15,3	+39	48,3
— 2	4,2	+19	16,2	+40	50,8
— 1	4,5	+20	17,2	+41	53,4
0	4,9	+21	18,2	+42	56,1
+ 1	5,2	+22	19,3	+43	58,9
+ 2	5,6	+23	20,4	+44	61,9
+ 3	6,0	+24	21,6	+45	65,0
+ 4	6,4	+25	22,9	+50	82,3

Ehitusmaterjalide keskmised soojusejuhtivuse arvud. Rietscheli järgi.

Materjal	λ k/cal/mh°C
Asbestahvelkivi	0,19
Betoon: Raudbetoon	1,3
Kruusabetoon (ruumkaal umb. 2200 kg/m ³)	1,1
Shlakkbetoonkivi müür	0,60
Shlakkbetoon tambitud (ruumkaal umb. 1250 kg/m ³) välisseina	0,60
Seesama välise kruusabetoonikihi taga	0,50
Seesama siseseina	0,50
Pimpsbetoonkivimüür (gaasbetoon)	0,45
Pimsbetoon ehk kergebetoon tambitud (ruumkaal umb. 800 kg/m ³) välisseinana	0,40
Seesama välise kruusabetoonikihi taga	0,30
Seesama siseseinana	0,30
Pimsbetoon-põrandad (gaasbetoon)	0,30
Kiviplaadid ja kahlid	0,90
Kipsiplaadid	
seina sisemise vooderdusena	0,25
Katusevooderdusena	0,30
Klaas: (aknaklaas)	0,65
Puu: niikuse mõjude eest kaitstud	0,12
vihma eest väljaspoolt kaitsmata	0,18
mitmekihilise ehitusviisi juures, kus ainult väline kiht välise niikuse eest kaitsmata, keskmiselt	0,15
Puutsement, puukivi	0,15
Höövlilaastud täiteainena kinnistes õõnesruumides	0,10

Ehitusmaterjalide keskmised soojusejuhtivuse arvud.

(järg)

Materjal	l k/cal/mh ⁰ C
Saepuru	0,07
Isoleerplaadid ja -katted:	
Tektoonisoleerplaadid, herakliitplaadid, kunstlik tuhv, silikaat, põletatud kii- selguur (Kieselgur) jne., umb.	0,12
Lubjaliivakivi silikaat välisseina	0,9
" siseseina	0,8
Kork: korkkivi plaatidena, ruumkaal < 250 kg./m ³	0,04
" " " 250—400 "	0,05 — 0,06
Savi: tambitud, välisseina	0,8
" " siseruumides	0,5
" " õlgedega teivade peale rullitud	0,4
Linooleum põrandakattena	0,16
Metallid: malm	45,0
Separaud (0,1 — 1,5% C)	30 — 45
Loomulikud kivid:	
Tihedad kivid (graniit, basalt, dolomiit, lubjakivi, marmor jne.) ruumkaal > 2600 kg/m ³	2,5
poorilised kivid (liivakivi, pehme ehk lii- vane lubjakivi)	1,5
Papp: Katuspapp	0,12
papp seinakattena	0,06

Ehitusmaterjalide keskmised soojusejuhtivuse arvud.

(järg)

Krohv: Harilik lubjakrohv välispindadel	0,75
seesama siseindadel	0,60
Krohvimattidel, välispinnadel	0,60
seesama siseindadel	0,40
Liiv: Maakamar ehk vihma eest kaitsmata kruusi- või liivakate	2,0
Kuiv liivakate põranda all	0,50
Tahvelkivi	1,20
Shlakid: shlakikate õõnesruumides, põranda all jne.	0,16
Turvas: imprägneeritud kerged turbaplaadid, ruumkaal <math><250 \text{ kg/m}^3</math>	0,04
Turbaplaadid 250—400 kg/m^3	0,05 — 0,06
Turbapuru, veekindlalt imprägneeritud	0,03 — 0,04
„ harilik	0,06 — 0,08
Tsement, sidunenud	0,80
Telliskivi: Telliskivimüür välisseinana	0,75
sama veekindla välispinnaga (kaetud plekiga, telliskiviplaatidega jne.)	0,66
sama siseseinana	0,60

Täielik kokkuvõte kõikide esitatud soojusejuhtivuse arvude mõõtmise tulemuste kohta, ühes sellesse puutuva kirjanduse nimetusega, leidub E. Schmidt raamatus „Die Wärmeleitahlen von Stoffen auf Grund von Messergebnissen.“ Mitt. a. d. Forschungsheim f. Wärmeschutz 1924, vihk 5.

Soojusejuhtivusetakistused $\frac{1}{\mathcal{L}} = \omega$. õhukihtidel

Arvud on võetud keskmised, arvesse võtmata temperatuuri mõjutusi ja pealispinna omadusi, sest et kihtide paksus tegelikult tihti väga kõikuv on, Soojuse voolamine läbi tehnilistel põhjustel ehitatud ühendusi (Überbrückungen) õõnesruumides on arvestamata ja tuleb eraldi kindlaks teha.

	Õhukihi paksus				
	1 sm.	2 sm.	5 sm.	10 sm.	15 sm.
Kõigile püstloodsetele (vertikal) õhukihtidele ja ristloodsetele (horisontal) õhukihtidele soojuse voolamisega alt ülesse	0,14	0,17	0,19	0,21	0,22
Ristloodsetele õhukihtidele soojuse voolamisega ülevalt alla	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24

Soojuse levimisarvud

Kinnistes ruumides:

Seinapinnad, põrandad ja laed, soojuse levimisel alt ülese	$\mathcal{A}=7$	$\frac{1}{\mathcal{A}}=0,14$
Põrandad ja laed, soojuse levimisel ülevalt alla	$\mathcal{A}=5$	$\frac{1}{\mathcal{A}}=0,20$
Vabas õhus	$\mathcal{A}=20$	$\frac{1}{\mathcal{A}}=0,05$

k- väärtused seintele *)

Ehitusviis	Seina ehk müüri paksus, krohvita, meetrites						
	0,12	0,25	0,38	0,51	0,64	0,77	0,90
	Telliskivid:						
Ühelt poolt krohvitud, välissein mõlemalt „ „ „	2,6	1,8	1,38	1,11	0,93	0,80	0,70
„ „ „ sisesein	2,5	1,7	1,34	1,09	0,91	0,79	0,69
„ „ „ välissein	1,9	1,33	1,04	0,85	0,71	0,62	0,55
5—12 sm. paksuse õhukihi- Krohvi alla paigutatud isolatsioo- niga kergest korgi- ehk imprä- neeritud turbaplaatidest sise- küljel, paksusega 2 sm.	—	1,38	1,11	0,93	0,81	0,70	0,63
„ „ „ 3 „	1,11	0,93	0,80	0,70	0,63	0,57	0,52
„ „ „ 4 „	0,37	0,76	0,67	0,60	0,54	0,50	0,46
„ „ „ 5 „	0,71	0,64	0,57	0,52	0,48	0,44	0,41
„ „ „ 10 „	0,61	0,55	0,50	0,46	0,43	0,40	0,37
3 sm. paksuse kipsivood sisekül- 1 „ „ sisemise puuvooder- 1,5 „ „ „ „ „	0,34	0,33	0,31	0,29	0,28	0,27	0,25
Sisemise ja välise puuvooderdu- sega, kokku 2 sm	2,2	1,5	1,2	1,0	—	—	—
„ „ „ „ 2,5 „	2,0	1,5	1,1	—	—	—	—
„ „ „ „ 3 „	1,8	1,4	1,0	—	—	—	—
Shlakkbetoonkivid:							
Mõlemalt poolt krohvitud, välissein	2,3	1,5	1,15	0,92	0,76	0,66	0,58
„ „ „ sisesein	1,9	1,33	1,04	0,85	0,71	0,62	0,55
Pimsbetoonkivid							
Mõlemalt poolt krohvitud, välissein	2,0	1,25	0,93	0,73	0,60	—	—
„ „ „ sisesein	1,7	1,12	0,85	0,68	0,57	—	—
Lubjaliivakivid: (silikaat)							
Ühelt poolt krohvitud, välissein	2,9	2,0	1,6	1,27	1,08	0,93	0,82
Mõlemalt „ „ „	2,7	1,9	1,5	1,23	1,05	0,91	0,81
„ „ „ sisesein	2,1	1,6	1,24	1,03	0,89	0,78	0,69
Raudne vahvärk, välissein	3,0	—	—	—	—	—	—

*) Eeldatakse, et õhukihi eraldatud on, s. o. välise ega ka kōetavate ruumide sisemise õhuga ühenduses ei seisa. Õhukihi varustatud seinte ja katuste jaoks on paksusena nimetatud mõõdud, mis saadud ilma õhukihti arvestamata.

Ehitusviis	Seina ehk müüri paksus, krohvita, meetrites						
	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
Poorised kivid: liivakivi, pehme ehk liivane lubjakivi jne. (ruumikaal < 2600 kg. m ³)							
Ühelt poolt krohvit. välissein	2,4	2,0	1,8	1,6	1,45	1,33	1,22
Mõlemalt „ „ „	2,3	2,0	1,8	1,6	1,41	1,30	1,19
„ „ „ sisesein	1,9	1,7	1,5	1,37	1,25	1,16	1,08
Kipsi ehk puuvooder. väliss.	—	1,5	1,3	—	—	—	—
3 sm. korgi- ehk turbaplaadivooderdusega, välissein	—	0,8	0,8	—	—	—	—
Tihedad kivid: dolomiit, lubjakivi, marmor, graniit, basalt jne. (ruumikaal > 2600 kg. m ³):							
Ühelt poolt krohvit., väliss. mõlemalt „ „ „	2,9	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9	1,7
„ „ „ sisesein	2,8	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	1,7
„ „ „ sisesein	2,2	2,0	1,9	1,8	1,6	1,5	1,45
Kipsi- ehk puuvooderdusega, välissein	—	1,9	1,8	—	—	—	—
Korgi- ehk turbaplaadivooderdusega välissein .	—	0,9	0,8	—	—	—	—
	0,5	0,10	0,15	0,20	0,30	0,40	
Tambitud betoon	3,4	2,7	2,3	2,0	1,5	—	—
Kivipuru betoon:							
Krohvimata, välissein	4,2	3,6	3,1	2,7	2,2	1,8	1,6
„ „ sisesein	3,1	2,7	2,4	2,2	1,8	1,6	1,36
Mõlemalt poolt krohvitud, välissein	3,5	3,0	2,7	2,4	2,0	1,7	1,44
Mõlemalt poolt krohvitud, sisesein	2,7	2,4	2,2	2,0	1,7	1,44	1,27
3 sm. korgi- ehk turbaplaadivooderdusega, välissein	—	—	—	—	0,8	0,8	—

(järg)

Ehitusviis	Seina ehk müüri paksus, krohvita, meetrites						
	0,5	0,10	0,15	0,20	0,30	0,40	
Raudbetoon, välissein . . .	—	—	—	—	2,4	2,0	—
3 sm. korgi- ehk turbaplaadi vooderdusega	—	—	—	—	0,9	0,8	—
	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,10	0,14
Krohvivooderdusega . . .	3,7	3,4	3,2	3,0	—		
Laudsein, välissein . . .	—	—	—	—	1,7	1,3	—
„ õhukihiga . . .	—	—	—	—	1,2	1,0	—
„ saepuruga täidetud õhukihiga	—	—	—	—	0,5	0,5	—
Puuvahvärk väljastpoolt 2 sm. laudvooderdusega, välissein	—	—	—	—	—	—	1,9

Nõrga-sein: 3 rida seeläbi moodul tsemendikiiv õhukihiga a 13 sm. müüri ühes täidetud puu- ja krohviga (3 rida krohviga täidetud müüri ühes õhukihiga)

K- väärtused vahvärgi seintele määrub Rietschel arvestades puu- ja müüri paksusele vastavaid k- väärtused, iga materjali osapinna summas.

k- väärtused lagedele ja põranda- konstruktsioonidele.

Ehitusviis	Kui pealpool olev ruum	
	külmem on	soojem on
Lihtsad puupalgi-laed:		
Palklagi lihtsa laega punnitud laudadest, laudade paksusega 2,5 sm.	2,1	1,7
3,5 "	1,8	1,45
6 " (kahekordsed lauad)	1,28	1,11
Puupalgi-laed, umbes 26 sm. paksu palkide- ga, musta laega. Must lagi pooles palgi kõrguses külge naelutatud lattidel ja 10 sm. paksuselt täidetud		
savi või liivaga	0,77	0,67
shlakiga	0,58	0,53
Raudbetoon-laed, ilma pealmise kihita, tse- mendiga silitud		
7,5 sm. paks	3,0	2,2
10 " "	2,8	2,1
15 " "	2,4	1,9
20 " "	2,2	1,8
pealmise 10 sm. paksu betoonkihiga kae- tud 3 mm. paksu linooleumiga	2,6	2,0
kaetud 3,5 sm. laudpõrandaga, 10 sm. paksu prusside peal	1,18	1,01
Õõneskivide lagi, katmata	1,5	
sama kaetud puupõrandaga lattide peal	0,9	
Telliskivi võlv kaetud põrandaplaatidega .	1,8	
sama kaetud parketiga asfaldi sees . .	1,2	

k- väärtused katustele.

Ehitusviis	k.
Lihtsad vooderdamata katused:	
Telliskivi, laineline plekk, tsink- ehk vask-plekk lattidel, ilma vooderduseta ja praotihenduseta	10
Telliskivi lattidel, tihendatud	5
Lihtne vooderdus ainult sarikate ülemisel küljel:	
Lihtne tihe puuvooderdus sarikate ülemisel küljel (punnitud ehk serv serva peale laotud) umb. 2,5 sm. paks	
a) lihtsa katttega katusepapist, tsink-ehk vaskplekist tahvelkivist	2,1
b) telliskiviga ehk lainelise plekiga ilma tihenduseta, lattidel	2,4
c) samade ehitusviisiga, kuid isoleeritud kergete korgi- ehk imprägneeritud turvaplaatidega, millised on asetatud vooderduse välisküljele betoonikorra alla, ehk siseküljele krohvi alla, isoleerplaadi paksuse juures	
2 sm.	1,00
3 „	0,80
4 „	0,67
5 „	0,57
Lihtne vooderdus ainult sarikate alumisel küljel:	
Katus telliskivist, plekist, lainelisest-plekist jne., tihendamata pragudega, vooderdus 2,5 sm. punnitud laudadest (punnitud ehk serv serva peale laotud) sarikate alumisel küljel	2,6 — 2,7

E h i t u s v i i s	k.
Samasugune ehitusviis, kuid	
sarikate vaheline ruum täide-	
tud saviga (Lehmwickeln) 6,0 sm. paks	1,83
telliskivi-kihiga 6,5 " "	1,94
" " 12,0 " "	1,67
Shlakkbetoonkivi-kihiga 12,0 " "	1,43
Pimsbetoonkivi-kihiga 12,0 " "	1,25
3 sm. paksused korgi- ehk turbaplaadid sari-	
kate all, peal telliskivi- ehk metall-katus	1,0
Väljaspool vooderdus 2,5 sm. paks papi,	
telliskivi, tahvlikivi ehk plekiga, sees-	
pool voodrilaud krohviga	1,2
Väljaspool vooderdus 2,5 sm. paks papi,	
telliskivi, tahvlikivi ehk plekiga, sees-	
pool 3 sm. paksused korgi- ehk turba-	
plaadid	0,7
Raudbetoon katusepapiga, umb. 7 sm. paks	3,6
" 3 sm. paksude turba- ehk kork-	
plaatidega	0,9
" ribiline, aluskülg vooderdatud	
ja krohvitud	1,7
" 10 sm. õõneskivid ja 3 sm.	
korgi- ehk turbaplaadid	0,8

k- väärtused ustele, akendele ja lae-akendele.

		Praod kindlasti tihendat.	Praod normaalse läbilaskvusega
UKSED			
1.	Välisuks, raudne	—	6,5
2.	„ puust	—	4,5
3.	Rõduuks, puust, klaasiga, lihtne	—	6,5
4.	„ „ „ kahekordne	—	4,5
5.	Sisemine uks	—	3,0
AKNAD			
6.	Lihtaken, raudraamid või klaasipesad tinnast	6	8
7.	Lihtaken, puuraamid	5	7
8.	Kahekordselt klaasitud aknad, raudraamid	3,5	5,5
9.	Kahekordselt klaasitud aknad, puuraamid	2,5	4,5
10.	Kahekordsed aknad, raudraamid	2,8	3,8
11.	„ „ puuraamid	2,5	3,5
12.	Laeaken lihtne	5	8
13.	„ kahekordne	2,5	4,5
14.	Vaateaken	4	6
15.	Vastu siseruumi, lihtaken	3	4
16.	„ „ kahekordne aken	2	3
17.	„ katuseruumi, laeaken lihtne	3,5	5
18.	„ „ „ kahekordne	2	3,5

30-1

A. & P. MIETENS

Merepuleste 15.

Telefon 306 46, 305-00.

CORONA



kandev kirjutusmasin

L. C. Smith & Corona
Typewriters Inc

Syracuse New York

Ainuäsitus.

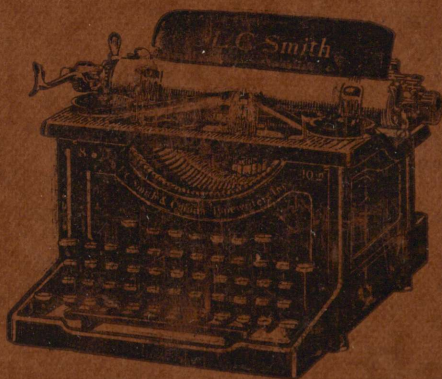
Arvestus- ja kirjutusmasinate
PARANDUSTÖÖKODA

A. & P. MIETENS

Merepulestee 15.

Telefon 305-46, 305-00.

L. C. Smith



kirjutusmasin.

L. C. Smith & Corona
Typewriters Inc

Syracuse New York

Ainuesilus.