

PRISLISTA

Å

Express-Varmlufts-Apparater

FRÅN

EBBES SPECIALFABRIK

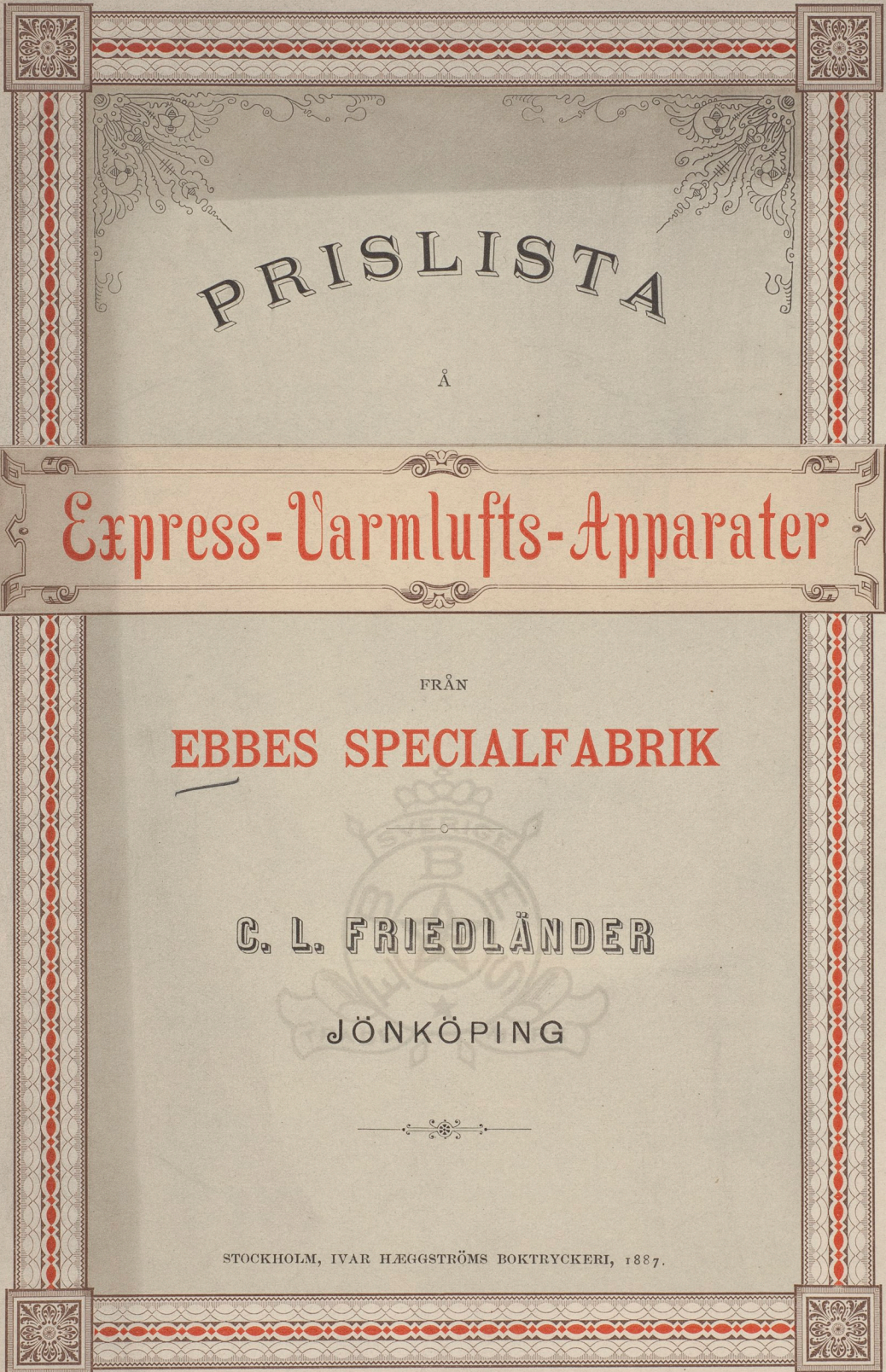
Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2013



National Library  
of Sweden

STOCKHOLM, IVAR HÆGGSTRÖMS BOKTRYCKERI, 1887.



PRISLISTA

Å

Express-Varmlufts-Apparater


FRÅN

EBBES SPECIALFABRIK

C. L. FRIEDLÄNDER

JÖNKÖPING

STOCKHOLM, IVAR HEGGSTRÖMS BOKTRYCKERI, 1887.





Ebbes tillverkningar belönades med 1:sta pris vid landtbruksmötet i Stockholm 1886.

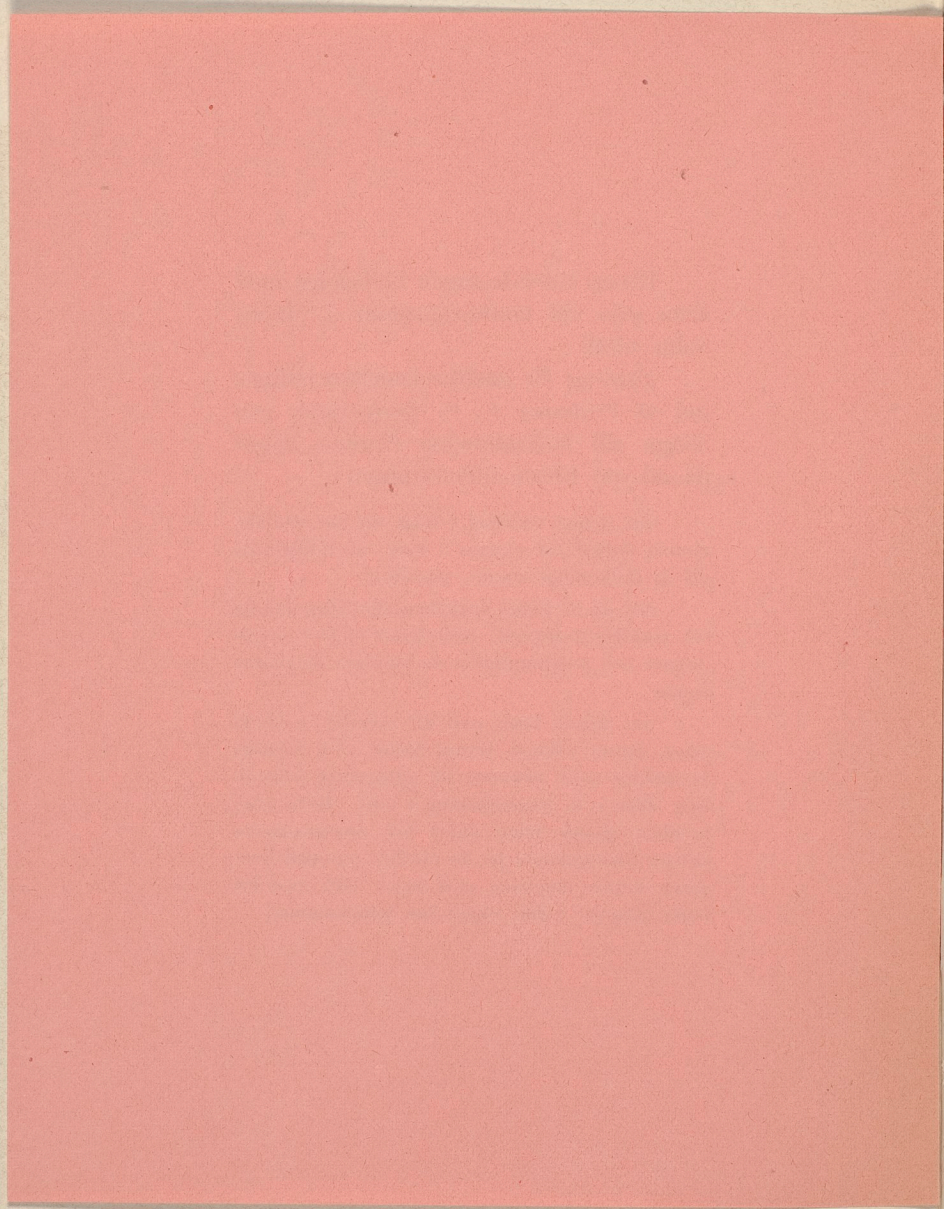
Tidning för landtbruksmötet, redigerad af Professor C. E. Bergstrand, och bilaga till facktidningen Norden, säger på tal om Ebbes tillverkningar:

»att denna verkstad i fråga om de utställda, gjutna, föremålens elegans i form och fulländade yta är fullkomligt ensamt stående»;

»att de af Ebbes utställda gjutjernskaminerna äro verkliga konstverk, både hvad smak i anordningen och noggrannhet i de tekniska detaljerna angår»;

»att Ebbes bruk med all säkerhet torde få anses såsom stående främst bland våra svenska verkstäder med afseende på gjutjernets behandling, eller s. k. konstgjutning i jern. Både hvad beträffar sjelfva ytans finhet och ornamenternas skarpa framträdande på de utställda jernmedaljongerna kunna desamma med heder täfla med det bästa utlandet i den vägen kan åstadkomma».

mest framskjutna platsen, nämligen: *Centraluppvärmning med varm luft.*  
Grundanordningen vid denna uppvärmningsmetod är i korthet den, att i källaren till en byggnad inredes en s. k. varmkammare, d. v. s.





**A**ltmera börjar kändedomen om de hygieniska fordringarne på en sund och naturenlig tillvaro att tränga ned från studerkammaren till alla samhällets lager. Med den ökade upplysningen i detta hänseende följer ökade behof. Kakelugnen och dess oskiljaktige följeslagare, innanfönstren och klisterpenseln, tillfredsställa ej längre de sanitära eller ekonomiska fordringarna på en god uppvärmning, Det förra intresset kräfver frisk luft i bostaden, det senare frisk luft till billigt pris.

Det finnes endast en utväg att vinna dessa mål, nämligen att lemna leran åt sitt värde och anlita det kraftigare jernet som bundsförvandt mot ett oblidt klimat. Efter alla tecken att döma stå vi också nu med hänsyn till våra uppvärmningsanordningar vid stenålderns slut och jernålderns början.

Den förkastliga principen att uppvärma förut innevarande, redan förskämd, luft tillämpas likvisst af de flesta värmeapparats-konstruktörer, som derigenom bringa mänskliga lungor och eldstadens låga i täflan med hvarandra om luftens syre — en täflan, hvori säkerligen lungorna draga det kortaste strået.

Bland alla de mångfaldiga olika sätt för uppvärmning och ventilation som, genom förmedling af uppvärmda jernytor, tillämpas, gifves det ett som i principens sundhet och utförandets enkelhet intager den mest framskjutna platsen, nämligen: *Centraluppvärmning med varm luft.*

Grundanordningen vid denna uppvärmningsmetod är i korthet den, att i källaren till en byggnad inredes en s. k. varmkammare, d. v. s.

ett från omgifningen noga afskiljdt, men med den yttre luften, genom en kanal, kommunicerande rum, i hvilket uppställles en jernkalorifer, som likvisst icke eldas från varmkammaren, utan utifrån källaren. Från varmkammarens öfre del äro i murverket uppdragna kanalledningar till hvarje i huset befintligt rum. När kaloriferen eldas uppvärmes luften i varmkammaren och intränger i de nämnda kanalerna samt fortledes genom dem till de olika rummen, sålunda tillförande dem en ständig ström af frisk, varm, luft. Den i rummen innevarande, förskämda, luften bortgår genom särskilda, med skorstenen kommunicerande, kanaler.

Så enkel anordningen än synes, fordrar likvisst dess utförande, för att ett godt resultat skall betryggas, en betydlig erfarenhet och sakkunskap. Brist på dylik är en af de förnämsta orsakerna dertill att så många misslyckade centraluppvärmningar med varm luft äro till finnandes. En annan är den, att de för luftens uppvärmning i varmkammaren nyttjade kalorifererna äro af olämplig konstruktion.

Ebbes specialfabrik, hvilken som specialitet drifver centraluppvärmning med varm luft, har under loppet af de senaste 10 åren i Sverige, Norge och Danmark utfört ett antal af öfver 300 centrala varmlufts-anordningar, utan att från något håll andra klagomål försports än enstaka sådana som varit beroende på varmapparaternas uppenbara våldförande genom deras hänsynslösa användning vid nybyggnaders uttorkning och dylikt. I motsats häremot kunna de omdömen, som om fabriken centralluftvärmningar afgifvits, snarare betraktas som entusiastiska, hvarom en del längre ned aftryckta uttalanden af kända personer bära vittne.

Orsaken härtill är, jemte annat, att söka hos fulländningen af fabriken kaloriferer eller s. k.

### Express-Varmluft-Apparater.

Genom det trägna och omsorgsfulla studium, som egnats åt fullkommandet af denna specialtillverkning, icke blott i konstruktivt hänseende, utan äfven — hvad som är minst lika viktigt — beträffande hvarje tillverkningens detalj, äro express-apparaterna i stånd att, derest de ej våldföras, uppfylla äfven de längst gående fordringar på absolut säkerhet och ekonomisk drift.

Kostnaden för express-varmluft-apparater och deras anbringande, kan, för vanliga boningshus, beräknas motsvara den för sekunda kakelugnar. Bränsleförbrukningen uppgår, i trots af luftombytet, ej till den för kakelugnar vanliga, utan kan bränslekostnaden beräknas i medeltal utgöra omkring 5—10 öre per rum och dygn, beroende på rummens storlek, ortens medeltemperatur och eldningens skötsel. En farhåga som icke sällan höres uttalad är den, att man nödgas försaka anblicken af kakelugnsbrasan. Ehuruväl detta måste anses som en smaksak, vilja vi här påpeka det faktum, att der kakelugnar blifvit insatta i hus med centralvärmning, de ej blifvit begagnade, utan qvarstått som en blott och bar dekoration.

För anläggningar, der en viss större luftomsättning i timmen erfordras, växer anläggningskostnaden i förhållande till fordringarna å luftombytet.

Apparaterna lämpa sig för uppvärmning och ventilering af alla slags lokaler, såsom: privata bostäder, skolor, kyrkor, sjukhus, kontor, fabriker m. m.

De fördelar som deras användande, framför lokala eldstäder, medför, kunna i korthet rubriceras som följer:

- 1:o) Förminskad eldfara.
- 2:o) Betydande vinst i utrymme.
- 3:o) Bränslet kan vara af hvad slag som helst.
- 4:o) Ventilera på samma gång de värma.
- 5:o) Arbetsbesparing, enär i ett helt hus, af måttliga dimensioner, endast erfordras en enda eldstad.
- 6:o) Kapitalbesparing, genom den billiga anläggningskostnaden.
- 7:o) Driftbesparing genom den ringa bränsleförbrukningen.
- 8:o) Helsobesparing, genom de förbättrade hygieniska förhållanden, som varmluftvärmningen medför.
- 9:o) Möjlighet att fullständigt isolera rummen i en våning från hvarandra, hvilket förhållande kan vara af mycken vigt exempelvis vid sjukdomsfall.
- 10:o) Vid boningsrum: våningens stilenliga dekorerings genom kakelugnens bortfallande.

## Express-kaminen

är för den särskilda våningen hvad express-apparaten är för hela byggnaden, eller rättare sagdt mer, ity att han på samma gång är såväl varmkammare som kalorifer. För detta ändamål äro eldstaden och ledningarne för förbränningsgaserna omgifna med en mantel, i hvilken frisk luft inledes och efter behörig uppvärmning utströmmar i rummet.

Express-kaminerna medgifva en synnerligen kraftig ventilation vid ringa bränsleåtgång och utgöra derföre det bästa hjälpmedel att i lokaler som sakna centralvärmning hålla luften vid behörig renhet. Från samma kamin kunna flera lokaler värmas och ventileras förmedelst särskilda rörledningar från kaminerna till de olika rummen.

I efterföljande prislista angifven uppvärmningsförmåga å olika express-apparater och kaminer är endast att betrakta som ledning för omdömet och icke som siffror af absolut giltighet.

De i första kolumnen (uppvärmning med ventilation) angifna siffrorna böra betraktas som mått på de *största*, vanligt ombonade, lokaler som respektive apparater förmå uppvärma till  $+ 20^{\circ}$  vid  $- 20^{\circ}$  temperatur å yttre luften och 2 ggr luftomsättning i timmen. För att ett fullt betryggande resultat skall vinnas är derföre af vigt att apparaterna beräknas *större* än det nummer som motsvarar lokalrymden.

De i andra kolumnen (uppvärmning utan ventilation) angifna siffrorna böra betraktas som mått på de *minsta*, vanligt ombonade, lokaler för hvilka respektive apparater lämpa sig, vid den fordran på uppvärmningen, att lokalen vid  $- 20^{\circ}$  yttre temperatur skall kunna hållas vid  $+ 20^{\circ}$ . För detta fall kunna apparaterna derföre, i all synnerhet om kontinuerlig eldning eger rum, beräknas *lika med eller mindre* än det nummer som motsvarar lokalrymden.

Kostnadsförslag och alla önskade upplysningar lemnas genom fabriken, adress: Jönköping, eller genom dess tekniska ombud i Stockholm, adress: O. A. Rosengrens jernaffär, Stora Nygatan 23, hvarest dessutom ständigt lager af fabriakens tillverkningar finnas.

En utförlig broschyr, afhandlande centralluftvärmningen ur teknisk och ekonomisk synpunkt, samt upptagande förteckning öfver alla af fabriken utförda centralanläggningar, äfvensom redogörelse för offentliga profningsresultat beträffande express-apparaternas uppvärmnings- och ventilationsförmåga samt egenskaper i öfrigt, erhålles uppå requisition från R. Blædel & C:os bokhandel i Stockholm, Hamngatan 38, till pris af kr. 0,50. Per post expedieras broschyren mot insändande af beloppet i frimärken.

EBBES SPECIALFABRIK.

<b>Patent. Express-Kaminer.</b>		Diameter i Meter.	Höjd i meter.	Vigt i kiloogr.	Uppvärmare och ventilator lokal om kbm.	Uppvärmare utan ventilation lokal om kbm.	Kronor
N:o							
N:o 1-10 med brandplåtar; 11, 12 och 13 med d:o eller chamottfodring.							
N:o	1 Rund .....	0,327	0,943	95	70	150	30
»	2 » .....	0,327	0,950	136	100	225	48
»	3 » .....	0,356	1,169	170	120	275	60
»	4 » .....	0,356	1,386	212	190	400	75
»	5 » .....	0,416	1,239	255	250	550	95
»	6 » .....	0,416	1,470	295	440	900	110
»	7 » .....	0,475	1,342	297	500	1,100	150
»	8 » .....	0,475	1,550	360	580	1,200	175
»	9 » .....	0,594	1,535	510	780	1,600	225
»	10 » .....	0,594	1,780	637	930	2,000	280
»	11 » .....	0,713	1,484	459	780	1,600	250
»	12 » .....	0,713	2,375	570	930	2,000	300
»	13 Hörnapparat .....	0,770	1,284	675	780	1,600	250
	(i form af en engelsk spisel)						
<b>Express-Varmluft-Apparater.</b>							
<b>a) Stående, med brandplåtar.</b>							
N:o	14 Kvadriskt plan .....	0,772	1,485	682	960	2,100	300
»	15 » » .....	0,772	1,663	802	1,160	2,400	400
»	16 » » .....	0,831	1,634	1,103	1,180	2,500	500
»	17 » » .....	0,831	2,004	1,403	1,950	4,000	600
»	18 » » .....	1,039	1,633	1,700	2,100	4,300	700
»	19 » » .....	1,039	2,004	1,913	2,600	5,300	800
»	20 » » .....	1,763	1,633	2,551	2,930	6,000	1,000
»	21 » » .....	1,763	2,004	3,189	3,660	7,500	1,200
»	22 Rektangulärt plan 2,78 x .....	1,039	1,128	2,125	2,100	4,300	800
<b>b) Liggande, med hvälfd eldstad af eldfast tegel. (Sotas från eldstadsrummet.)</b>							
N:o	23 Rektangulärt plan .....						400
»	24 » » .....	olika dimensioner					å
»	25 » » .....						1,500
<b>c) Stående, med chamottfodring.</b>							
N:o	26 Kvadriskt plan .....	1,180	1,484	1,105	1,170	2,400	425
»	27 » » .....	1,180	1,632	1,190	1,180	2,500	475
»	28 » » .....	1,180	1,781	1,275	1,190	2,400	550
»	29 » » .....	1,180	1,929	1,360	1,200	2,500	600
»	30* Rektangulärt plan 6,80 x .....	1,188	2,078	1,338	1,180	2,500	600
»	31* Hörnapparat .....	0,770	1,970	730	900	1,900	300
»	32 Kvadriskt plan .....	2,644	2,368	2,120	3,660	7,500	1,100

\* Apparaterna N:is 30 och 31 tillverkas äfven att användas fristående, i likhet med express kaminerna.

PRISLISTA.

		Kronor.	
<b>Brandplåtar</b> till apparater .....	pr centner	10	—
<b>Centrifugalfläktar</b> till apparater, synnerligen lämpliga till torkinrättningar för trämassa, sågadt virke etc. ....	pr styck	350	—
<b>Eldstads-, Ask- och Sotluckor</b> med ramar.			
N:o 1.	5" × 5" .....	pr styck	1 —
» 2.	6" × 6" .....	»	1 25
» 3.	7" × 7" .....	»	1 50
» 4.	8" × 8" .....	»	1 75
» 5.	9" × 9" .....	»	2 —
» 6.	10" × 10" .....	»	2 50
» 7.	11" × 11" .....	»	3 —
» 8.	12" × 12" .....	»	3 50
<b>Förnicklade ornamenterade fristående apparater</b> , särskildt pris.			
<b>Finpolering</b> höjer priset å apparaterna			
N:o 3 .....	pr styck	15	—
» 4 .....	»	20	—
» 5 .....	»	20	—
» 6 .....	»	24	—
» 7 .....	»	25	—
» 8 .....	»	30	—
» 9 .....	»	38	—
» 10 .....	»	45	—
<b>Golfgaller</b> till kyrkor etc., för varm- och kall luftgenomströmning. Flera olika mönster till olika priser.			
<b>Krok, Raka och Askskyffel</b> till större apparater	pr styck	10	—
» medelstora d:o	»	5	—
» mindre d:o	»	3	—

		Kronor.	
<b>Kall-luftsgaller i spalierform för kallluftskanaler.</b>			
N:o 1.	9"×9" .....	pr styck	1 25
» 2.	12"×12" .....	»	2 —
» 3.	12"×18" .....	»	3 —
» 4.	18"×24" .....	»	5 —
» 5.	24"×30" .....	»	8 —
» 6.	24"×36" .....	»	12 —
<b>Kall-luftsgaller i ornamentform. Flera olika mönster och modeller.</b>			
<b>Luftventiler med rörliga spalier. Amerikanskt system.</b>			
N:o 1.	6" Rund .....	pr styck	4 —
» 2.	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> » .....	»	6 —
» 3.	9" » .....	»	8 —
» »	9"×9" .....	»	8 —
» 4.	10" Rund .....	»	9 —
» »	10"×10" .....	»	9 —
» 5.	12" Båda slagen .....	»	10 —
» 6.	12"×14" .....	»	12 —
» 7.	12"×16" .....	»	13 —
» 8.	15"×18" .....	»	15 —
» 9.	18"×18" .....	»	17 —
» 10.	21" Rund .....	»	20 —
» 11.	18"×24" .....	»	22 —
» 12.	24"×36" .....	»	28 —
» 13.	36"×36" .....	»	40 —
<b>Luftventiler, stjärnformiga.</b>			
N:o 1.	5" .....	pr styck	1 50
» 2.	6" .....	»	2 —
» 3.	8" .....	»	3 —
» 4.	9" .....	»	4 —
» 5.	10" .....	»	5 —
» 6.	12" .....	»	7 —
» 7.	15" .....	»	9 —

**Ventiler med metallornament af fosforbrons, äfvensom Förnicklade ventiler, alla storlekar, till olika priser.**

**Rök- och Luftsugare, med och utan tenar.**

**Spjell, s. k. Skjutspjell, med och utan tenar.**

		Kronor.
N:o 1.	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " × 4" med tenar .....	— 50
» 2.	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " × 4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> " » » .....	— 60
» 3.	5" × 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " » » .....	— 70
» 4.	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " × 5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " » » .....	— 80
» 5.	5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " × 6 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " » » .....	— 90
» 6.	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " × 8" » » .....	1 20
» 7.	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " × 9" » » .....	1 50
» 8.	8" × 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " » » .....	1 75
» 9.	12" × 12" » » .....	2 —
« 10.	15" × 15" » » .....	2 50

Utan tenar minskas priset för

N:o 1—N:o 3 med 15 öre pr styck.

» 4— » 6 » 20 » » »

» 7— » 10 » 25 » » »

**Spjell-ledare och Spjellskyltar .....** pr styck — 30

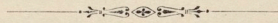
**Vindspjell** för reglering af varmluftens afgång från värmekamrarna till de olika rummen i våningarna.

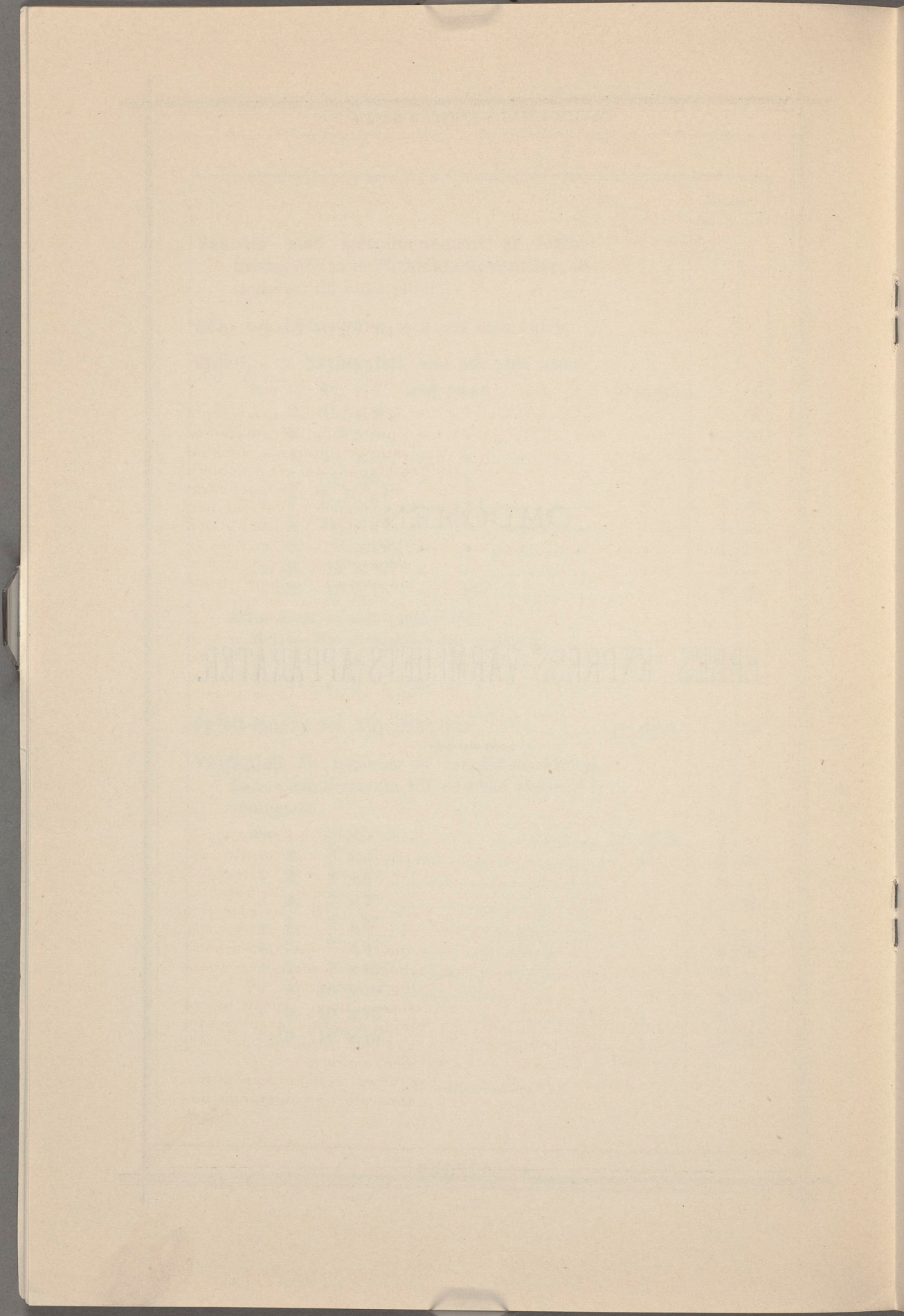
N:o 1.	5" × 5" .....	pr styck	2 —
» 2.	6" × 5" .....	»	2 50
» 3.	7" × 6" .....	»	3 —
» 4.	7" × 7" .....	«	3 50
» 5.	7" × 8" .....	»	4 —
» 6.	7" × 9" .....	»	4 50
» 7.	7" × 10" .....	»	5 —
» 8.	10" × 10" .....	»	6 50
» 9.	10" × 12" .....	»	8 —
» 10.	10" × 15" .....	»	9 50

OMDÖMEN

OM

EBBES EXPRESS-VARMLUFTS-APPARATER.





## Express-Varmluft-Apparaten i privata bostäder.

Anmodad att yttra mig om en i min bostad insatt värmeapparat från Ebbes bruk vid Jönköping, får jag härmed upplysa följande:

Det hus jag bebor är ett så kalladt gjuthus, hvars väggar ensamt utgöras af blandad sand och lera. **Golfdraget** har varit nästan outhärdligt och fukten så svår, att gångkläder i garderober hängt våta och luften i rummen känts instängd och blandad med ruttnade ämnen, när man kommit utifrån. I December månad sistlidna år insattes en värmeapparat från Ebbes bruk. Sedan denna omkring en vecka varit i verksamhet, försvann fukten helt och hållet, och luften i rummen kändes ren och frisk och ytterst behaglig. Ett par veckor i början hade luften i rummen en något svedd eller bränd lukt, men detta försvann med apparatens flitiga begagnande, och alla rummen fylles af en högst angenäm luft, liksom man vistats i det fria under sommarvärme. Nu i höst har fukten återkommit till en del, men sedan värmeapparaten kommit i gång, hoppas jag snart blifva herre öfver densamma. **Golfdraget** försvinner totalt, så länge ett rum med apparaten hålles varmt, men återkommer då luften i rummet får kallna. En äldre person af min familj har under flera år lidit af kronisk lungkatarr med svår hosta. Ett par månader efter apparatens inställande försvann hostan och har ännu ej återkommit.

Värmeapparaten från Ebbes bruk är en lycklig uppfinning, som enligt min åsigt lennar den friskaste och behagligaste luft, man hittills kunnat åstadkomma.

Hvetlanda den 6 Oktober 1882.

**Carl J. Dahlberg,**

Provincialläkare.

På begäran af brukspatron Herr C. L. Friedländer i Jönköping om vårt yttrande angående hans patenterade Express-ugnar för uppvärmning af bostäder medelst varm luft, få vi, då vi nu hafva pröfvat detta system under den förflutna eldningsperioden, näml. från slutet af September förlidet år till i medio af innevarande Maj månad, uti 2:ne af våra fyra våningars boningshus vid Kungsportsavenyen, hvarje våning bestående af 8 rum och kök, tamburer och serveringsrum, samt hufvudtrappan, hvilka alla uppvärmas, förutom köken, med dessa apparater, derom anföras, att **desamma** arbetat jemt och väl och lemnat en den mest behagliga värme och synnerligen frisk och angenäm luft samt en kraftig ventilation.

Skötseln af apparaterna har visat sig synnerligen lätt att utöfva och bränsleätgången långt mindre och tillfölje deraf billigare än som är fallet då boningsrum uppvärmas på det vanliga sättet med partiella eldstäder, vare sig med kakelugnar eller jernkaminer.

Den farhåga, som allmänt hyses, att luften möjligen kan blifva, hvad man säger, förbränd genom dessa apparater, är ingalunda be-

rättigad, ty hvarken vi, som sjelfva bebo hvar sin lägenhet i dessa hus, ej heller våra hyresgäster hafva förmärkt något sådant, vare sig i lukt eller annat, som t. ex. jernkaminsvärme i vanliga fall plägar förorsaka, utan i stället kännes den uppvärmda och inströmmande luften som den mest behagliga sommarluft.

Vi hafva emellertid, tillfölje hvad vi sålunda erfarit och derjemte på grund af de loford som flere läkare, hvilka utöfva läkarevård hos familjerna som bebo lägenheterna, uttalat och betonat sin tillfredsställelse med den uppvärmda luftens beskaffenhet, ej dragit i betänkanke att ytterligare använda dessa apparater, utan infört systemet i ytterligare fyra större egendomar, hvardera om 4 våningars höjd och med större lägenheter från 6—10 rum och kök, tamburer, serveringsrum och hufvudtrappor som uppvärmas (ej köken).

Hvad vi sålunda hafva anfört angående dessa Express-ugnar, så äro vi öfvertygade om, att i mån som detta uppvärmnings- och ventilationssätt blir känt, det samma kommer att hafva stor framtid för sig, hvilket i framåtskridandets intresse vi vilja liffigt önska.

Vi vilja dock nämna, att stor vikt ligger uti rätta anordningarna vid anläggandet af rörsystemet m. m., om allt skall gå väl, hvilket vid nybyggnader går lätt för sig, om alla nödiga anordningar i sin tid påtänkas, för hvilket ändamål det alltid är bäst att direkt från fabriken få biträde af en i facket fullt förtrogen person.

Göteborg i Maj 1884.

**N. Andersson & C:o,**  
Arkitekts- och byggnadsfirma,  
gen. *Adrian C. Peterson,*  
Arkitekt.

År 1882 lät undertecknad insätta en Express-Apparat af Herr C. L. Friedländers tillverkning i ett nytt boningshus, som för detta ändamål blifvit försedt med kanalledningar såväl under golfven som i väggarna för den varma och förbrukade luftens cirkulation, således uteslutande afsedt för att uppvärmas af Expressapparaten, och har jag under dessa år funnit densamma särdeles ändamålsenlig med hänsyn till bränslebesparing, lätt skötsel, uppvärmningsförmåga och luftventilation, och kan densamma med fullt skäl rekommenderas.

Framnäs, Vireda den 7 April 1885.

**E. W. Lavén,**  
Kapten.

Vid år 1885 verkställd ombyggnad at mitt hus vid Brunnsparken i Göteborg, blef den af mig bebodda delen af detta hus, hvilken del inrymmer trenne våningar, samt en särskildt tillbyggd och till tafvelgalleri apterad öfvervåning, försedd med fullständig Centralluftvärmning, medelst en Ebbes bruks Expressapparat. — Denna apparat, som är placerad i husets nedre våning, under trappspindeln, och endast upptager ett utrymme af 5 × 10 fot, uppvärmer och ventilerar hela huset, inberäknadt trappuppgångar, korridorer och tafvelgalleriet.

Under de 2:ne år uppvärmningen hitintills varit i gång har densamma lemnat intet öfrigt att önska, hvarföre jag med nöje begagnar detta tillfälle att offentliggöra min odelade tillfredsställelse med detta förträffliga sätt för bostadens uppvärmning och ventilering.

Göteborg i Januari 1887.

**Pontus Fürstenberg.**

Undertecknad, som nu i tre vintrar åtnjutit de fördelar, som Herr C. L. Friedländers varmluftsapparater erbjuda, vill härmed lemna det af såväl mig som mina hyresgäster vitsordade intyg att de ej blott i bekvämlighet, hemtrefnad, frisk luft, tillräcklig värme och god ventilation utan ock i prisbillighet och sin enkla skötsel i så hög grad öfverträffa det behag kakelugnarna erbjuda att vi skulle känna en stor saknad om vi skulle behöfva återgå till bostäder med kakelugnar. Jag har såsom ersättning för uppvärmingen uppburit 15 kronor för hvarje rum per år, och har på den affären ej behöft vidkännas någon förlust. I hela byggnaden, bestående af 24 rum, finnes ej en enda kakelugn utan i stället 2 varmluftsapparater, till hvilka bränsleåtgången i medeltal kan beräknas till en tunna coks per dag under den tid af året, eldning pågår.

Jönköping den 14 Mars 1887.

**J. Karling,**  
Ingeniör.

Undertecknad, som å min egendom Hökerum uppfört ny Corps de Logie byggnad, uppvärmer hela huset, bestående af 24 rum och vestibuler, medelst den nyuppfunna s. k. Friedländers Express-Varmapparat, som på ett i allo högst tillfredsställande sätt, till min och min familjs stora belåtenhet uppfyller sin bestämelse af att lemna en sund behaglig värme, och den förträffligaste ventilation; kommer aldrig i olag och i högsta mätto bränslebesparande och har under 3:ne vintrar visat sig fylla sin uppgift på det mest prisvärda sätt, som är mig ett nöje att få vitsorda.

Hökerum den 1 April 1887.

**Thure Brovall.**

m. fl., m. fl.

### Express-Varmluft-Apparaten i affärs- och offentliga lokaler.

Härmed få vi på begäran intyga, att den i våra lokaler uppsatta Express-Värme-Apparaten af Herr C. L. Friedländers fabrik, som varit i gång under förliden vinter, enligt de rön, som hittills kunnat göras, visat sig särdeles ändamålsenlig och uppfyllt de anspråk, man på en dylik apparat billigtvis kan ställa.

Göteborg den 23 Maj 1882.

**Brand- & Lifförsäkrings-Aktie-Bolaget Svea.**

*E. Boye.*

Att »Varmlufts-apparaten» af Herr Brukspatron C. L. Friedländers patenterade konstruktion, insatt å härvarande postkontor i ett på nedra botten beläget rum (39 fot långt och 28 fot bredt), under sistlidne vinter icke blott lemnat tillräcklig värme utan äfven åstadkommit luftvexling, hvarigenom luften i rummet städse känts ren, är mig ett nöje härmed intyga.

Jönköping den 28 Maj 1883.

**J. A. Olsson,**  
t. f. Postmästare.

Det är oss ett nöje intyga, att den af Herr C. L. Friedländer i Smålands Enskilda Banks nyinredda lokal i Jönköping insatta Express-Varmluftsapparaten, som der varit begagnad under förliden vinter, med ringa bränsleåtgång ständigt lemnat en temperatur af 18—20 grader Ce ls., äfvensom, genom systemets goda egenskaper, **en utmärkt ventilation**, tillfölje hvaraf luften i lokalen varit ren och frisk, något som förut var omöjligt åstadkomma annat än genom direkt införing af kall luft och derigenom förorsakad utkylning af rummen, hvilket sätt för luftvexling var det enda så länge kakelugnar der användes.

Jönköping i Juni 1884.

**F. Zethrin,**

Verkst. Direktör i Smål. Ensk. Bank.

Sedan förliden höst hafva vi uti vår lagerkällare härstädes användt en af Herr C. L. Friedländers Express-Varmluftsapparater, och är det oss ett nöje att på begäran härmed intyga, det apparaten **på ett särdeles tillfredsställande sätt uppfyller sitt ändamål**, genom underhållande af jemn temperatur, med liten bränsleåtgång i förening med frisk luftvexling. **Under vår mångåriga affärsverksamhet hafva vi, uti nämnde källare, användt flera slags uppvärmnings-sätt, hvilka dock alla i hög grad öfverträffats genom begagnandet af Herr Friedländers apparat.**

Jönköping i Juni 1884.

**A. R. Molinie & C:o.**

*Janne Alm.*

Att den af Ebbes bruks fabriker under Herr Ingeniör Laurenius' ledning å nya Apoteket Svanen härstädes anordnade och insatta Varmluftsapparaten för uppvärmning af Apoteket med dertill hörande lokaler, kontorsrum m. m., om cirka 30,000 kubikfot **visat sig synnerligen väl fylla sitt ändamål**, i det att luftvexlingen befunnits god, och äfven under sträng köld lokalerna hållits tillbörligt varma, **apparaten synes mycket solid, är särdeles lättskött** samt drar för uppeldning cirka 1 kubikfot cokes, och kan jag därför med allt skäl rekommendera Ebbes bruks Varmluftsapparater såsom varande efter min uppfattning särdeles förträffliga.

Göteborg den 27 Januari 1887.

**B. Kihlström.**

Att den, härstädes i mitt Hotel insatta Express-Varmluftsapparat från Ebbes bruk, fullkomligt och väl uppvärmer de dermed förbundne lokaler, att den dessutom är lätt skött och **till alla delar uppfyller sitt ändamål**, varder härmed på begäran intygadt.

Göteborg, Hotel Christiania den 27 Januari 1887.

**Emil Eggers.**

Att undertecknade, som sedan hösten 1885 för uppvärmning af sin affärslokal begagnat Ebbes bruks Express-Värmeugn, ha funnit densamma på ett i **allo fullt tillfredsställande sätt fylla sitt ändamål**, intygas härmed.

Göteborg den 29 Januari 1887.

**Gustaf Byrman & G:o.**

Undertecknad som sedan år 1882 användt tvenne af Herr Brukspatron C. L. Friedländers större Varmluftsapparater för uppvärmning af såväl Källarvåningar som ett större Hotel med många lägenheter, har funnit dem **fullkomligt uppfylla sitt ändamål**. Som dessa apparater äro lätt skötta och mycket bränslebesparande, förtjena de de bästa rekommendationer.

Nässjö den 5 Mars 1887.

**A. M. Laurin.**

Härmed får jag på begäran intyga, att de 2:ne Varmapparater som herr C. L. Friedländer levererat till mitt Hotel, hösten 1885, uppfylla sitt ändamål till min fullkomliga belåtenhet i alla afseenden.

Helsingborg, Hotel Mollberg den 5 Mars 1887.

L. Goetze.

Sedan vi under trenne år i ett af oss här uppfördt stenhus använt Herr C. L. Friedländers »Express-Varmluft-Apparat», och derunder haft tillfälle att grundligt studera densamma goda egenskaper och ändamålsenlighet, är det oss ett nöje att härmed vitsorda dessa.

Huset i fråga, hvans undre våning är inredd till kontors- och lagerlokaler, under det att deremot den öfre omfattar bostadslägenhet, bestående af 8 rum och kök, samt källarvåningen dessutom, jemte nödiga ekonomirum, äfven rymmer bostadslägenhet om 2 rum och kök, uppvärms af tvenne apparater, hvilka äfven vid strängaste köld visat sig kunna förse alla rum med jemn och tillräcklig värme.

Ingendera af apparaterna har ännu behöft undergå någon reparation, utan dagligen till vår och hyresgästers belåtenhet gjort sin tjänst. Ventilationen i rummen har också kunnat besörjas på fullt tillfredsställande sätt; men skulle vi vilja råda köpare att vid anskaffande af Varmluftapparater taga dessa så stora, att de förmå uppvärma lokaler af t. ex.  $\frac{1}{4}$  större kubikinhåll än dem för hvilka de afses.

Borås den 14 Mars 1887.

För Wiskastrands Mek. Väfveri,  
Hugo Quiertze.

m. fl.

## Express-Varmluft-Apparaten i skolor och kyrkor.

Värmeapparaten från Ebbes bruk har blifvit insatt i läroverksbyggnaden vid Jönköpings läns landbruksskola å Johannesberg, hvilken byggnad innehåller 11 stora rum, deraf en lärosal. Alla rummen tillhöra den sorts bostäder, som äro svåra att både få uppvärmda och hålla varma samt långt ifrån dragfria.

Afsågs således att med förutnämnde apparat få värmegraden förhöjd i rummen, på samma gång som bränsleåtgången skulle förminska mot hvad som med eldning i kakelugnar erfordrades.

Derjemte påräknades att för apparatens eldning skulle kunna användas ett mindre värdefullt brännmaterial, såsom rötter, torf m. m.

Visserligen hade jag redan genom besök vid Ebbes bruk, der värmeapparaten var använd, erfärit de öfverraskande verkningar den åstadkommit, men just det förvånande resultatet, som här visades, kunde ej förtaga en undran, blandad med misstroende, om ock ej berättigadt. Men att finna rum, uppvärmda äfven i strängaste köld till hög temperatur, med ändock sund och behaglig luft, utan att eldstäder, murar eller rör förekomma i något rum, var en företeelse som, åtminstone hos mig, kunde väcka förundran.

Då nu genom apparatens anbringande och dagliga användning härstädes erfarenhet vunnits, att den uppfyller hvad som utlofvats, är det med stor tillfredsställelse jag härmed intygar:

Att värmeapparaten från Ebbes bruk, som blifvit uppsatt vid Johannesberg, fullständigt uppvärmer förut angifna 11 rum; att bränsleåtgången är förminskad till mindre än hälften mot med kakelugnar behöfligt; att bränslet till apparaten utgjorts af rötter och s. k. knabbar; att värmen i rummen kunnat uppdriivas, inom en kort stund, till öfver 30 grader; att värmen efter önskan och genom ventilernas tillslutning kan regleras, och att, hvilket är apparatens mest framstående egenskap, en sund och behaglig luft åstadkommes. Lägges härtill det mest otroliga förhållandet, som likväl har blifvit konstateradt, eller att s. k. drag öfvervinnes eller ej gör sig känbart, så ha härmed blifvit framställda apparatens förtjenster, utan att någon öfverdrift dervid blifvit inlagd.

Den starka köld som varit rådande, uppgående en dag till — 32 grader, har lennat så mycket lämpligare tillfälle för apparatens bedömande, då äfven under så stark köld värmegraden i rummen lätt uppbringas till öfver + 20 grader.

Johannesberg & Flisby den 12 Mars 1881.

**Ivan Nauclér,**

Direktör, R. W. O.,

Föreståndare för Jönköpings Läns Landtbruksskola.

Förliden sommar insattes i Näsby kyrka en s. k. »Express-värmare» af Friedländers konstruktion och Ebbes bruks tillverkning. Om denna värmeapparat, som under tilländagångna vintern eldats 29 gånger, hvartill åtgått 3 famnar kastved (björk 1 famn  $6 \times 6 \times 3$  fot), är det mig ett nöje härmed intyga, att sakristian fullständigt uppvärmts, att der förut, vintertiden, rådande förskämda och i hög grad ohelsosamma luft efterträds af ren och behaglig luft, samt att i kyrkan, oaktadt det högst bristfälliga taket, värmegraden uppgått till  $5^{\circ}$  à  $8^{\circ}$  Cels. och på läktaren till  $15^{\circ}$  och deröfver. Resultatet har blifvit bättre än hvad härvarande ombud för Ebbes bruk förespeglade, och så snart kyrkans inre tak och dörrar blifvit tätade, skall intet i detta afseende återstå att önska.

Näsby den 7 Juni 1883.

**Claes Lind,**

Komminister.

Kristiansands nye Domkirke, der rummer 3,245 Mennesker og har et invendigt Kubikrum = 353,327 norske Kubikfod eller 10,911 Kubikmeter, opvarmes ved Hjælp af 3 Stykker Friedländerske Express-Varmlufts-Apparater N:o 22, placerede i Kjælderens under Koret i et lidet muret Varmekammer. Den varme Luft strømmer ind i Kirken gjennem ett Jerngitter i Gulvet ved Kortrappen. Apparaterne toges i Brug første Gang den 3 November 1884. Siden den Tid og til Dato har Kirken i hele Vinter været opvarmet ved disse Apparater, og daglig Journal er ført over Temperaturforholdene inde og ude, relativ Fugtighed, Barometertrykket o. s. v.

Resultaterne har vist sig overordentlig gunstige. Temperaturen i Kirken, som man efter Önske har holdt på  $+9^{\circ}$  R. =  $11\frac{1}{4}^{\circ}$  C., er aldeles jevn overalt. Der har været udhængt 10 Stykker Thermometre på forskjellige Steder i Kirken i en Høide af 1 Meter over Gulvet; men der er ikke en Brøkdæl af en Grads Forskjellen mellem dem. De viser Alle ens. På Gallerierne, hvis Høide over Gulvet er i Gjennemsnit 5 M., viser Thermometrerne kun  $\frac{1}{2}^{\circ}$  mere Varme end nede på Gulvet, og dette er ens for alle Gallerier.

EBBES SPECIALFABRIK.

Af den daglige Journal skal vi anføre følgende Middelværdier pr Måned:

	Middeltemperatur i R. af Røgen sfrax den forlader Apparaterne.	Middeltemperatur i R. i Circulations- Kanalen i Kjøel- deren.	Forbrug af Cokes udtrykt i Hektoliter.			Middeltemperatur i R. af den ud- strømmende varme Luft.	Middeltemperatur i R. af den ud- strømmende varme Luft.	Middeltemperatur i R. af Røgen sfrax den forlader Apparaterne.
			Sum for den hele Måned.	Gjennem- snitlig pr. Døgn.	Gjennem- snitlig pr. Døgn.			
November 1884..	0	9,8	76	3,619	1,847	32	8	27,7
December » ..	+ 0,3	8,8	90,5	2,907	1,847	32	6,3	26,3
Januar 1885 . . . .	- 1,06	8,8	132,7	3,952	2,328	28,8	6,3	
Februar » . . . .	+ 1,13	8,8	91	3,256	2,328	25,02	6,7	
Marts » . . . .	+ 1,14	9,5	85	2,764	2,457	30,7	6,3	

Kirken har været holdt stadig varm Dag og Nat, uafbrudt den hele Vinter. Man finder den permanente Opværmning at være den bedste og fordelagtigste i enhver Henseende. Det har ikke været nødvendigt at bruge mere end 1 à 2 Apparater for at holde den forønskede jevne Temperatur vedlige i Kirken. De øvrige Apparaterne har altså stået som Reserve.

Man vil af ovenstående Tabel se, at Brændselforbruget er overmåde lidet i Forhold till Kirkens Størrelse. Da Forbrændningsprodukterne (Røgen og Gaserne) forlader Apparaterne med så lav Temperatur som 27° R., så er dette et glimrende Bevis på Apparaternes Evne til at nyttiggjøre den udviklede Varme, idet så lidet som muligt heraf går tilspilde gennem Skorstenspiiben. Nöiagtige Forsög og Beregninger har i denne Henseende bevist, at Apparaternas Nyttoeffekt er 95 Procent, et Resultat, som visselig intet andet Varmeapparat i Verden er i stand til at måle sig med. Behandlingen og Stellet med Apparaterne er enkelt og simpelt. Der påfyldes lidt Cokes hver Morgen og Aften, og forresten steller Alt sig selv. Vi har en fast ansat Fyrböder, der har 200 Kr. pr År for at holde Kirken stadig varm. Arrangementet är således, at man efter Behag kan lade Opvarmningen foregå ved Circulation eller ved Ventilation. Denne Ordning er meget hensigtsmessig. Efter endt Gudstjeneste kan Kirken på 2 à 3 Timer ventileres, så Luften er lige ren og sund som för.

Der kunde endnu være mange andre Ting af Interesse at anföre til Fordel for denne utmærkede Opvarmningsmethode, men for ikke at blive for vidlöftige, skal vi indskränke os til ovenstående. Det er en Selvfølge att vi efter de her vundne Resultater er serdeles vel tilfredse med de Friedländerske Varmeapparater og at vi på det bedste vil anbefalde disse.

Kristiansand i Bygningskommissionen for Domkirken den 21 April 1885.

**Edv. Kolderup,**  
Ingeniörlöjtnant.

**Fr. Chr. Wolff,**  
Skoledirektör.

**T. J. Olsen,**  
Bygmester.

Att de 2:ne af Bruksegaren Herr C. L. Friedländer vid Ebbes gjuteri tillverkade Värmeapparater, som förliden höst insattes i Habo kyrka, under vintern lemnat mer än tillräcklig värme, åstadkommit en förträfflig luftvexling, varit särdeles bränslebesparande och lättskötta och således visat sig i alla afseenden motsvara sitt ändamål, är det mig ett nöje härmed intyga.

Habo den 4 Maj 1885.

**I. Strandh,**  
Kyrkoherde.

OMDÖMEN.

För uppvärmning af Säby stora korskyrka jemte tvenne tillhörande grifter insattes derstädes i Januari 1884 två af Disponenten C. L. Friedländers patenterade Express-Varmlufts-Apparater, tillverkade vid Ebbes bruk i närheten af Jönköping; och får undertecknad, som blifvit anmodad om dem afgifva yttrande, förklara, att **belåtenheten med dem inom församlingen är allmän**, att de för sitt ändamål äro fullt lämpliga, att **värmeutstrålningen eller uppvärmningskraften är förvånande god**, i det de gifva en fullt tillräcklig och mycket behaglig värme, ehuru fönster och dörrar varit synnerligen otäta och intet som helst golf finnes inuti bänkarne. **Apparaterna förtjena de högsta loford**, och kan jag dem på det fördelaktigaste rekommendera.

Säby i Jönköpings län den 9 Maj 1885.

**Josua Pihlgren,**  
v. Pastor.

På begäran intygas att de i Salemskapellet, Folkungagatan 14, uppställda trenne Varmluftsapparaterna från Ebbes bruk **uppfyllt sitt ändamål på fullt tillfredsställande sätt**. Den mindre apparaten som uppställdes 1878 och sedan dess ej erfordrat någon annan reparation än insättning en gång af nya brandplåtar (pris 16 kr.) uppvärmer en sal om cirka 30,000 kubikfots rymd, hvartill åtgår  $\frac{1}{3}$  tunna koks och en tid af tre timmar. De två större apparaterna uppställda 1882 uppvärma, med en koksåtgång af tillsammans två tunnor sjelfva kapellet, som har cirka 160,000 kubikfots rymd och sittplatser för 1,200 personer. Värmen uppbringas med ofvannämnde koksåtgång från total utkylning vid stark köld till 16°—18° C. Senaste vintren användes dock till kapellet blott en apparat och torde insättandet af tvenne apparater sannolikt kunnat besparas, enär den ena apparaten visat sig fullt tillräcklig till kapellets uppvärmning. — Uppvärmningen skötes af vaktmästaren. — Den mindre apparaten kostar med uppsättning 600 kr. och de större tillsammans 2,500 kr. Hela uppvärmningskostnaden för året har uppgått till cirka 175 kr. hvarvid är att märka att kapellet uppvärmts 40—50 gånger och salen något oftare.

Stockholm den 24 Augusti 1886.

**Aug. Lagerson,**  
Vicevärd för Salemskapellet.

Att den af C. L. Friedländer i nya flickskolebyggnaden härstädes insatta central-uppvärmningsapparaten, hvilken började att begagnas under sistlidne hösttermin, alltjemt visat sig **fullt ändamålsenlig** och på ett synnerligen tillfredsställande sätt uppfyllt alla billiga anspråk, då den lemnat **tillräcklig och jemn värme samt åstadkommit fullgod ventilation**, hvilket senare bekräftats vid å härvarande kemiska station anställda analyser utaf luft från skolsalarna, varder med nöje härmed intygadt.

Jönköping den 7 Mars 1887.

**A. Johnsson,**  
Skolans föreståndare.

År 1884 insattes för uppvärmning af Barnarps kyrka en s. k. Friedländers Expressvärmare, och som denna apparat varit begagnad under tre vintrar, kan nu följande omdöme om den samma lemnas:

- 1:o. Apparaten är uppförd i sakristian så att all vanprydnaid i sjelfva kyrkan eller störning med eldning der undvikes.
- 2:o. År den **mycket lättskött och alls inte eldfarlig**.
- 3:o. Uppvärmer den kyrkan på ganska kort tid. Två à fyra timmars eldning är fullt tillräckligt.

4:o. Är den bränslebesparande. Två à tre famnar barrved hvarje vinter är allt.

5:o. Är den luftvexlande. Fuktig och kall luft aflägsnas. Os eller rök förekommer ej.

6:o. Den har ännu icke efter tre vintrars begagnande tarfvat ringaste reparation.

Alltså kan med allt skäl denna Varmapparat rekommenderas såsom uppfyllande alla de fordringar som rimligen kunna begäras af en dylik inrättning.

Odensjö och Barnarp den 7 Mars 1887.

Johan Wennberg.

E. Ekström.

S. M. Blomdahl.

Herr C. L. Friedländer, Jönköping.

Till svar å ärade skrifvelsen af den 3 dennes får jag härmed förklara att den uppvärmningsapparat af Eder konstruktion, som härstädes för tre år sedan uppsattes i ett större skolhus med flere lokaler, allt sedan dess varit använd och på ett i alla afseenden tillfredsställande sätt uppfyllt sitt ändamål såväl i afseende på uppvärmning som ventilering. Vidkommande den apparat af samma sort som sistlidne höst reqvirerades och uppsattes i Bergvik & Ala Aktiebolags Mejeri i Ramsjö, så har jag ej varit i tillfälle att se densamma sedan den började begagnas, men personer som vistas på stället hafva vitsordat dess ändamålsenlighet.

Bergvik den 14 Mars 1887.

Uno Ulin.

m. fl.

## Express-Varmluft-Apparaten för tekniska behof.

Härmed få på begäran meddela, att vi sedan tvenne år tillbaka i våra fabrikslokaler här låtit insätta en större och en mindre af Herr Brukspatron C. L. Friedländers vid Ebbes gjuteri tillverkade Värmeapparater och med dem funnit oss **synnerligen belätne**, dels emedan en stor bränslebesparing derigenom åstadkommits, så att dessa 2:ne apparater uppvärmt öfver 100,000 kubikfot luft som dessa våra lokaler inrymma, och dels därför att dessa apparater äro lättskötta vid eldning och rengöring.

Jönköping den 23 Augusti 1883.

P. A. Rosell & C:o.

Carl Kjellin.

Efter att under flere år hafva dels med noggrannhet undersökt inrättningar af olika slag för torkning af virke vid flere större ut- och inländska fabriker, dels sjelf använt åtskilliga system, har jag under senaste 2:ne åren använt »Friedländers Expressugn», inmurad uti midten af ett enkelt tvådeladt trähus af 22,000 kubikfots lufrum samt stäld i förbindelse med en stark fläkt, som dels omgifver ugnen med frisk luft, dels inpressar densamma, uppvärmd, uti torkhuset. Med ringa åtgång af värdelöst bränsle — maskinhyvelspån — erhålles en värmegrad af 60—90° Cels. och en torkning på 8 dagar af fullråa t. o. m. 2 tums plankor.

Med afseende å denna inrättnings enkelhet och billiga anläggningskostnad, dess säkerhet mot eldfara, dess torkningsförmåga, hvaruti den öfverträffar mångdubbelt

dyrare system, dess lättsköthet m. m., finner jag densamma vara det ändamålsenligaste och bästa af hittills kända system,

För träförädlingsaktiebolaget i Linköping  
i Augusti 1883.

**Charles E. Bratt,**

Disponent.

Förliden höst bortogs i härvarande trämassefabrik en kalorifer, som användts för torkning af trämassa i ark och ersattes med en Friedländers Expressapparat. Denna har under hela förra vintern varit i bruk och öfverträffat de anspråk, som ställdes på densamma. Dess företräden framför kaloriferen äro: ringa eller ingen elfara, mycket bränslebesparande, lättskött samt prisbillig, hvilket är mig ett nöje att härmed intyga.

Carlsfors Trämassefabrik den 2 Augusti 1883.

**G. Stålhammar.**

För tre år sedan inrättades vid Käppala ångsåg ett torkhus för torkning af sågadt virke, och får jag om den dertill af Herr C. L. Friedländer i Jönköping från Ebbes bruk levererade Express-varmlufts-apparaten på begäran lemna följande intyg:

Apparaten, som är ytterst effektiv, lemna, med särdeles liten bränsleåtgång, tillräcklig värme till torkhusets tvenne afdelningar, inrymmande vardera cirka 40 standards. Till bränsle användes sågaffall. Sedan virket först lufttorkats i det fria en månads tid, torkas det i torkhuset med varmluftsapparaten fullständigt på två a tre veckor. Temperaturen ökas under torkningsprocessen och hålles i medeltal vid 35—40°.

Varmluftsapparaten har arbetat till fullkomlig belåtenhet och förordas dylika apparater på det bästa för detta ändamål. Sjelfva torkhuset torde dock med fördel kunna anordnas annorlunda än som skett vid Käppala, till jennare fördelning af den inströmmande uppvärmda luften.

Varmluftsapparaten stora fördelar för centraluppvärmning och ventilation af byggnader torde vara allmännare kända.

Stockholm den 28 Augusti 1886.

**Sam. Gust. Arfvidson.**

Undertecknad, som sedan 1881 års slut använt en af Brukspatron F. L. Friedländers fristående varmluftsapparater för uppvärmning af laboratorium och trenne rum samt ett torkskåp med tillhörande sandkapell, har funnit nämnda apparat fullkomligt uppfylla sitt ändamål, och som den dertill är mycket lättskött, förtjenar den det bästa erkännande och allmän spridning.

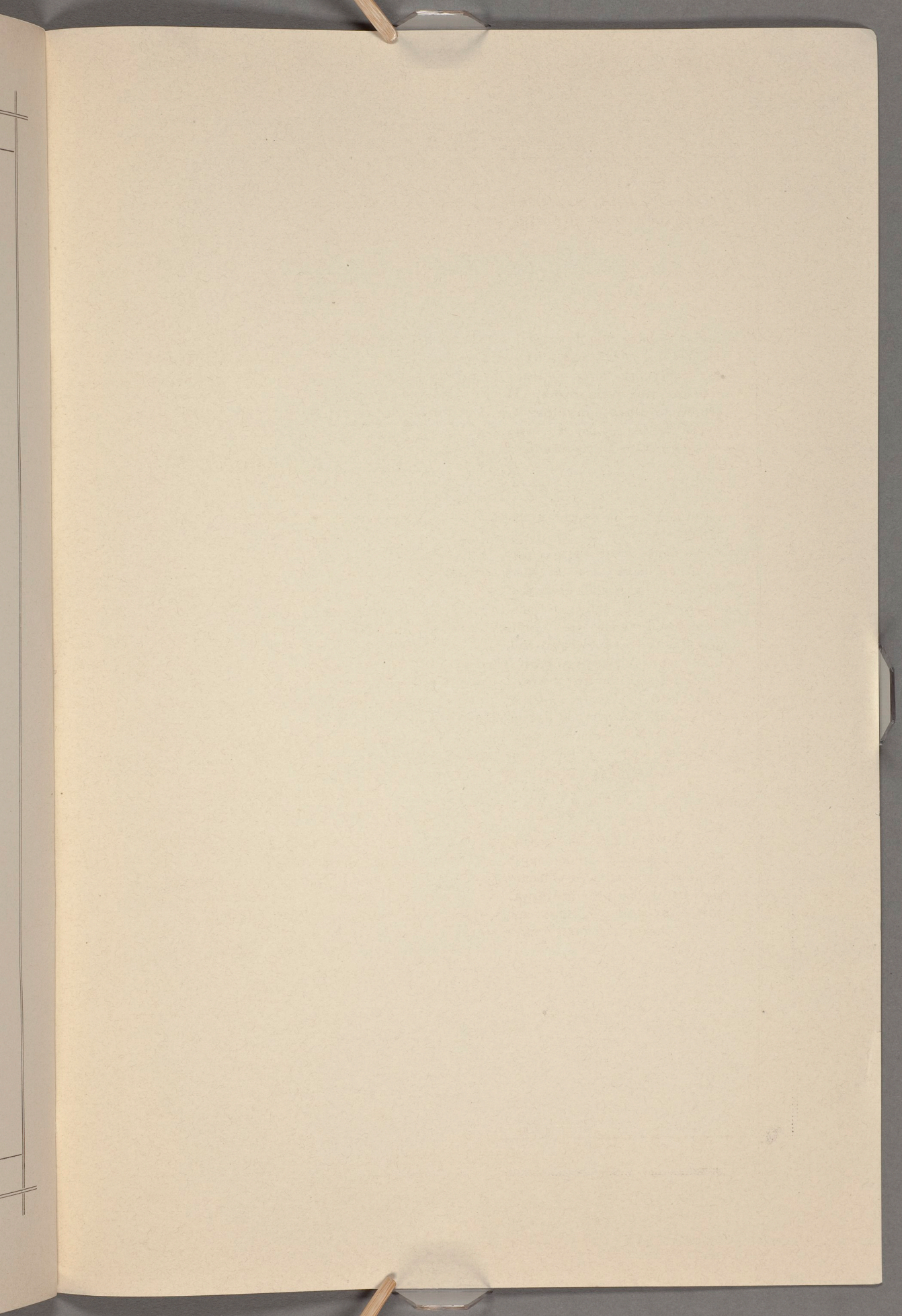
Nässjö den 4 Mars 1887.

**V. M. T. Sylvén,**

Apotekare.

m. fl.





Express-Varmlufts-Apparater.

Express-Kaminer.

Amerikanska Illuminationskaminer.

Värmenecessairer.

Amerikanska Koksplisar.

Ebbes bränslesparande Koksplisar.

Gaskokapparater.

Sköldar.

Vapen.

Konstföremål.

