

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 12 (1925)
Heft: 7: Sonderheft : Ausstellungen

Rubrik: Technische Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

DAS WERK

TECHNISCHE MITTEILUNGEN

SIEBENTES HEFT, JULI 1925, NACHDRUCK VERBOTEN

Kleinkältemaschinen

MITGETEILT VON DEN FIRMEN ESCHER-WYSS & CIE., A.G., ZÜRICH
GEBRÜDER SULZER A.G., WINTERTHUR, UND DER
AUDIFFREN-SINGRÜN-KÄLTEMASCHINEN A.G., BASEL

Zur Kühlhaltung von Lebensmitteln und Getränken haben in neuerer Zeit in Haushaltungen, Hotels, Restaurants, Spitäler, Lebensmittel-, Wein-, Bier- und Mineralwasserhandlungen, Konditoreien, Metzgereien, Molkerien und ähnlichen Orten Kleinkältemaschinen, wie sie auf dem Markte in verschiedenen Ausführungen zu haben sind, grosse Verbreitung gefunden. Gegenüber der Kühlung mittels Natur- und Kunsteis haben solche Anlagen den Vorzug, dass die eingelagerten Waren an Qualität und appetitlichem Aussehen nichts einbüßen. Bei der Kühlung mit Eis ist die Kühlraumluft nicht unterkühlt, daher feucht und muffig. Nur bei der mechanischen Kälteerzeugung, mit unterkühlter, gereinigter und getrockneter Raumluft, besteht Garantie für einwandfreie hygienische Frischerhaltung der in den Kühl-Schränken und -Räumen liegenden Waren. Gewünschtenfalls lässt sich mit diesen Apparaten auch Tafeleis erzeugen. Sie arbeiten zuverlässig, mit geringen Betriebsauslagen für elektrischen Strom und Kühlwasser. Ihre Handhabung ist äusserst einfach, so dass sie Dienstmädchen, Köchinnen und Hausknechten ohne Bedenken überlassen werden können. Im folgenden sind die Systeme der obenannten Firmen besprochen.

DER AUTOFRIGOR VON ESCHER-WYSS & CIE., A.G., ZÜRICH

Der prinzipielle Aufbau dieser Apparate ist in den Abb. 1 und 2 dargestellt. Wie aus dem Schnittbild hervorgeht, ist im Gehäuse K ein Kolbenkompressor kleinsten Grösse angebracht. Im gleichen Gehäuse befindet sich auch der Kondensator und darunter der Verdampfer R. Der Antrieb des Kompressors erfolgt elektrisch mittels vertikaler Welle von dem über ihm befindlichen Spezialmotor M aus.

Sowohl beim Autofrigor, als den weiter unten beschriebenen Kleinkältemaschinen, beruht die Kälteerzeugung auf dem Prinzip der Verdampfung und Wiederverflüssigung eines im Kreislauf zirkulierenden Kältemittels. Beim Autofrigor dient als solches Methylchlorid, das durch den Kompressor aus dem Verdampfer R in gasförmigem Zustand angesaugt und auf einen, der Kühlwassertemperatur entsprechenden Druck verdichtet wird. So gelangt es in den das Kompressorgehäuse umschliessenden Kondensatorraum, der vom Kühlwasser-

mantel umgeben ist und wird hier verflüssigt, die Flüssigkeit strömt durch eine Druckverminderungsdüse mit Schwimmerregulierung wieder in den Verdampfer R aus. Die dabei auftretende Druckerniedrigung bewirkt ein Verdampfen der Flüssigkeit und die dazu erforderliche Wärmemenge wird der Umgebung, also beispielsweise dem Kühlschrank, in den der Autofrigor eingebaut ist, entzogen. Nun wird das verdampfte Kältemittel

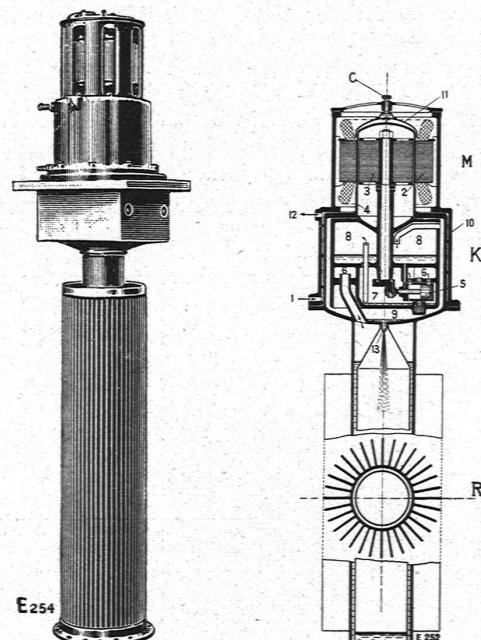


Abb. 1 und 2. Autofrigor der Escher Wyss & Cie., A.G., Zürich,
in Ansicht und Schnitt.

M Elektromotor	6 Saugraum
K Kompressor und Kondensator	7 Unterer Druckraum
R Refrigerator	8 Oberer Druckraum und Ölbehälter
C Schraube zum Inbetriebsetzen des Drehsinnanzeigers	9 Kondensatorraum
1 Drehsinnanzeiger	10 Wassermantel
2 Stator des Motors	11 Kühlwassereintritt
3 Rotor des Motors	12 Kühlwasseraustritt
4 Motorbüchse	13 Druckreduziertdüse
5 Zylinder und Kolben	

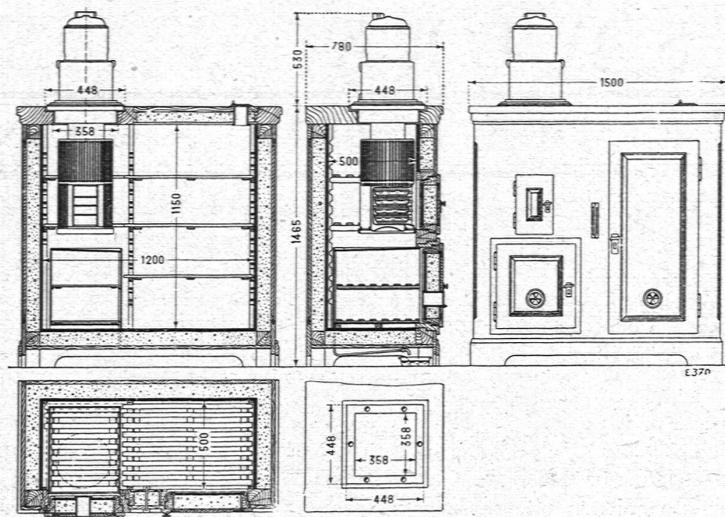


Abb. 3. Kühlschrank mit Autofrigor A 401, ausreichend zur Kühlung des Schrankes und Erzeugung von täglich 3–5 kg Eis.

vom Kompressor wieder angesaugt und auf dem beschriebenen Wege von neuem im Kreislauf herumgeführt. Die im Verdampfer aufgenommene Wärme wird dabei im Kondensator K an das durchfliessende Kühlwasser abgegeben. Die Abbildungen 1 und 2 zeigen den maschinellen Teil des Autofrigors in zusammengebautem Zustande, wie er versandt und nach dem Einbau in den Kühlschrank oder Kühlraum ohne weiteres betriebsbereit ist. Ueber Leistung, Kraft- und Kühlwasserverbrauch der verschiedenen Ausführungstypen gibt Zahlentafel 1 Aufschluss.

Zahlentafel 1.

Autofrigor Grösse	Verdampfer Temperatur ° C.	Kühlleistung bei Kühl- wasser von 15° Celsius und Liter		Kühlleistung bei Kühl- wasser von 25° Celsius und Liter		Kraftbedarf des Kompressors in PS.	kW-Verbrauch des Drehstrom- motors (50 Perioden) oder Zwei- phasenstrom	kW-Verbrauch b. Gleichstrom- Drehstrom- Umformer
		keal	Liter	keal	Liter			
400 bis 500	-15	300		220		0,25–0,35	0,25–0,35	0,4–0,5*
	-10	450	60	320	80			
	-5	550		460				
1200	-15	900		700		0,6–0,8	0,6–0,8	1,0–1,2*
	-10	1120	150	920	200			
	-5	1400		1200				
3000	-15	2000				1,20	1,35	
	-10	2600	500			1,25	1,45	
	-5	3400				1,3	1,50	
	-15		1600			1,4	1,60	2,5–3,0*
	-10		2250	600		1,45	1,65	
	-5		2950			1,65	1,85	

Die mit *) bezeichneten Werte geben gleichzeitig den Kraftbedarf (kW) des Antriebsmotors bei Einphasenstrom an.

Ferner sei bezüglich der Verwendungsarten auf die Abbildungen 3 bis 5 verwiesen. Abb. 3 zeigt einen Haushaltungskühlschrank mit Autofrigor, wie er in Villen, Sanatorien etc. Verwendung findet. Dieser Typ gestattet neben der Kühlung des Schrankes täglich einige kg Eis in Form kleiner Würfel zu erzeugen. Gewünschtenfalls kann der Autofrigor auch in vorhandene Schränke eingebaut werden, sofern sie gut isoliert sind und bezüglich Grösse der Leistung des Autofrigors entsprechen.

Für Raumkühlung in Hotels, Metzgereien, Molkereien, Butter- und Käsehandlungen, Delikatessengeschäften, Restaurants etc. werden, wie Zahlentafel 2 zeigt, drei Grössen gebaut. Die betreffenden Angaben stützen sich darauf, dass Kühlwasser von 10–15° C. zur Verfügung steht und bei einem Betrieb von 10–12 Stunden täglich 30–50 kg Kühlgut pro m² Bodenfläche eingeführt werden.

Bei solchen Anlagen nach Abb. 4 dient ein Ventilator zur Umwälzung und, wenn erforderlich, Erneuerung der Luft.

Soll mit dem Autofrigor ausschliesslich Eis erzeugt werden, so verwendet man speziell gebaute Röhren-Refrigatoare, mit denen sich bei 12- bis 14stündigem Betrieb,

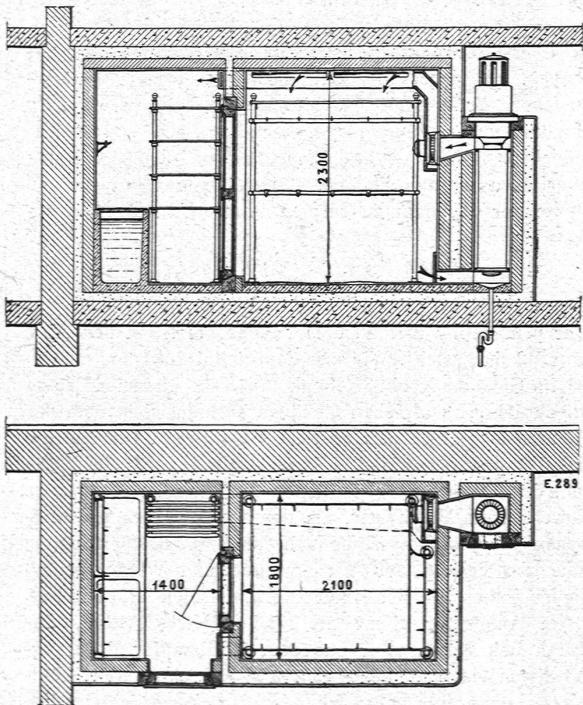


Abb. 4. Vor- und Kühlraum für Metzgereien mit angebautem Autofrigor A 1202 und Ventilator zur Luftumwälzung.

je nach den Kühlwassertemperaturen erzeugen lassen: mit Grösse A 1203 (Abb. 5) 60–90 kg, mit Grösse A 3003 180–200 kg Eis.

Zahlentafel 2.

Innenmasse des Raumes	Kühltemperatur im Raum in Grad Celsius	Kühlgut	Grösse der Maschine
Höhe in Metern	Grundfläche in Quadratmetern		
2	2–3	+ 4 bis + 6 Wein, Bier, Milch	A 502
2	1,5–3	+ 2 bis + 4 Butter, Gemüse, Fleisch	
2	1–1,3	- 2 bis - 4 Wild, Geflügel, Fische	
2,5	4–6	+ 4 bis + 6 Wein, Bier, Milch	A 1202
2,5	3–4	+ 2 bis + 4 Butter, Gemüse, Fleisch	
2,5	1,5–2	- 2 bis - 4 Wild, Geflügel, Fische	
2,5	10–12	+ 4 bis + 6 Wein, Bier, Milch	A 3002
2,5	8–10	+ 2 bis + 4 Butter, Gemüse, Fleisch	
2,5	5–6	- 2 bis - 4 Wild, Geflügel, Fische	

DIE AUTOMATISCHE KLEINKÄLTEMASCHINE »FRIGOROTOR« DER FIRMA GEBRÜDER SULZER A.G., WINTERTHUR

besteht, wie Abb. 6 erkennen lässt, aus dem Kompressor, dem Kondensator und, normalerweise getrennt davon, dem Kühlapparat (Verdampfer). Kältezeuger und Kondensator sind in Abb. 7 noch besonders dargestellt. Die Wirkungsweise dieser Maschine beruht auf der Verdampfung von Chlormethyl im Kühlapparat bei niederm Druck und tiefer Temperatur, wodurch die Wärme abgeführt und der für den jeweiligen Zweck erforderliche Kältegrad erreicht wird. Der aus dem Kühler abströmende Dampf wird von dem ventil- und kolbenlosen Kompressor auf einen höhern Druck komprimiert und in einer vom Kühlwasser umflossenen Rohrschlange, dem Kondensator, verflüssigt. Das flüssige Chlormethyl strömt hierauf, zwecks erneuter Verdampfung und Kälteerzeugung, dem Kompressor wieder zu. Zum Antrieb

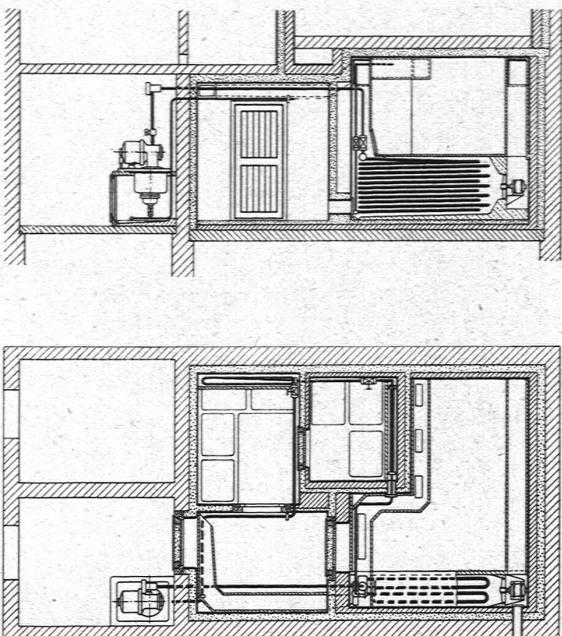


Abb. 6. Metzgereikühlanlage mit »Frigorotor« Sulzer.

desselben dient ein direkt gekuppelter Elektromotor. Die beiden Maschinen sind in ein gefällig aussehendes, gegen aussen dicht schliessendes Gehäuse eingebaut, wodurch Verluste an Chlormethyl und Schmiermittel vermieden sind. Steht kein elektrischer Strom zur Verfügung, so kann der Antrieb auch von einer ausserhalb des Gehäuses liegenden Kraftquelle mittels Riemscheibe oder Kuppelung erfolgen. Sämtliche Teile des Frigorotors lassen sich schnell und vollständig demonstrieren, so dass ihre Kontrolle und eventuelle Reparatur



Abb. 5. Küleinrichtung mit Autofrigor A 1203 für Hotels und Konditoreien zur Eiserzeugung und gleichzeitigen Raumkühlung.

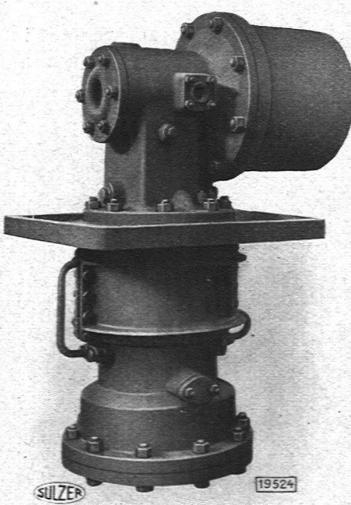


Abb. 7. Automatische Kleinkältemaschine »Frigorotor« Sulzer.

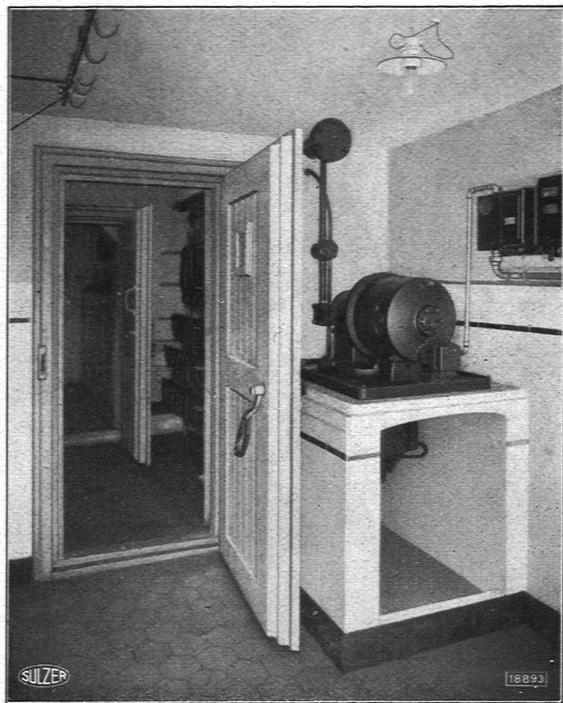


Abb. 8. Metzgereikühlanlage mit »Frigorotor« Sulzer.

an Ort und Stelle möglich ist. Die Bedienung beschränkt sich auf das Öffnen des Kaltwasserhahns, wodurch selbsttätig auch der Motor eingeschaltet wird.

Abb. 8 zeigt die Ausführung einer Frigorotoranlage zur Raumkühlung in einer Metzgerei, Abb. 9 die Verwendung des Frigorotors in einem grossen Restaurant zur Speiseeisbereitung und Kühlung der auf Abb. 6 sichtbaren Kühlschränke und ausserdem eines Bierlagers und Weinschränkes.

Die Frigorotoren werden bis auf weiteres in drei Grössen gebaut, mit Leistungen bis zu 8000 kcal/h.

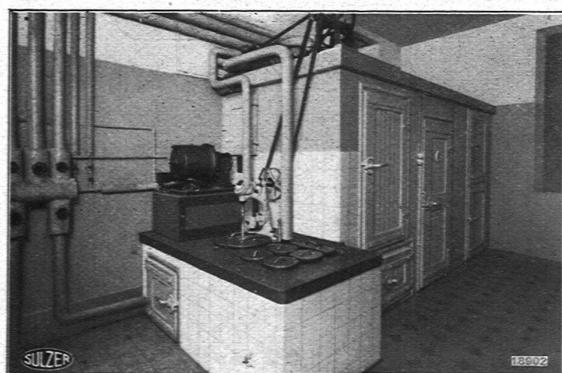


Abb. 9. Restaurationskühlanlage mit »Frigorotor« Sulzer für Raumkühlung und Speiseeisfabrikation.

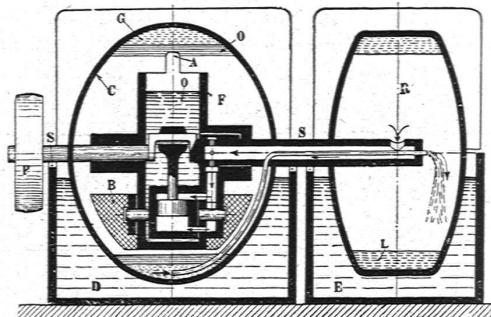


Abb. 10. Schematischer Schnitt durch eine Audiffren-Singrün-Kältemaschine.

DIE AUDIFFREN-SINGRÜN-KÄLTEMASCHINEN

werden fabriziert von einer Spezialfabrik der A. G. Brown, Boveri und Cie., Baden und vertrieben durch die Audiffren-Singrün-Kältemaschinen A. G., Basel. Die kleinen Modelle sind für Haushaltungen, Villen, kleine Pensionen, Butterhandlungen etc. geeignet, die grössern für Hotels, Schokolade- und chemische Fabriken, Metzgereien, Konditoreien, kleine Schlachthöfe und ähnliche Geschäfte. Die äussere Form richtet sich nach dem Verwendungszweck und ist daher sehr ungleich. So zeigt Abb. 12 beispielsweise einen Restaurations- oder Hotelkühlschrank mit Eisfabrikation und Abb. 13 eine Kühlung für automatische Speiseeisbereitung, Konservierung, Teigkühlung usw.

Den Bau des mechanischen Teiles der A.S.-Kältemaschinen veranschaulichen die Abb. 10 und 11. Wie ersichtlich besteht der rotierende Teil als der eigentliche Kälte-Erzeuger aus zwei Hohlkörpern, die durch eine hohle Welle miteinander verbunden sind. Der Körper rechts nimmt Wärme aus der zu kühlenden Flüssigkeit auf, der Körper links gibt sie ans Kühlwasser ab. Auch hier handelt es sich um eine Miniatur-Kompressionsanlage. Als Kältemedium dient Schweflige Säure, die viel kleinere Drücke als Ammoniak oder gar Kohlensäure erfordert, was namentlich in heißen Ländern von Vorteil ist. Wenn die Riemenscheibe und damit die Hohlkörper angetrieben werden, so bewegt sich der in Abbildung 10 im Körper links eingezeichnete kleine Kolben im Gehäuse auf und ab, da die Kolbenstange auf einem Exzenter sitzt und der den Kolben umgebende Teil infolge von Bleigewichten B in seiner Lage unverändert gehalten wird. Das durch die Bewegung des Kolbens komprimierte Gas tritt in den Hohlkörper C aus, wird daselbst gekühlt und verflüssigt. Die innere Partie dieses Teiles entspricht also dem Kompressor, die äussere dem Kondensator. Die Flüssigkeit rotiert mit der äussersten Partie des Hohlkörpers und gelangt von da durch eine Fangvorrichtung in ein im oberen Teil des ruhenden Körpers befindliches Reservoir O, von wo sie durch ein kleines, die hohle Welle durchziehendes Röhrchen nach dem Hohlkörper R hinüberströmt, wo sie verdampft, so dass dieser Teil des Apparates dem Verdampfer entspricht. Bei der Ver-

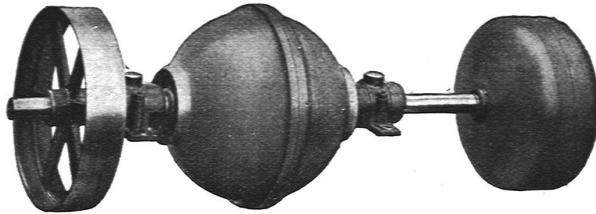


Abb. 11. Der mechanische Teil einer Audiffren-Singrün-Kältemaschine in Ansicht.

dampfung wird den Wandungen und damit auch der zu kühlenden Flüssigkeit Wärme entzogen. Das Gas strömt hierauf durch die hohle Welle zum Kompressor zurück, um seinen Kreislauf von neuem zu beginnen. Da die beiden Hohlkörper und die Welle vollkommen dicht abgeschlossen sind, ist ein Austreten von Gas oder Flüssigkeit unmöglich.

Die Schmierung der im Hohlkörper links aufeinander gleitenden Flächen erfolgt vollständig automatisch. Es befindet sich in diesem Teil eine gewisse Menge Oel, die mit der verflüssigten schwefeligen Säure rotiert und ebenfalls in das Reservoir des feststehenden Teiles gelangt, von wo es durch einen in der Mitte angeordneten Ueberlauf ins Innere desselben fliest und die gleitenden Flächen schmiert. Da kein Oel verloren geht, ist ein Ersatz desselben nicht erforderlich.

Diese Apparate werden zurzeit in vier Grössen gebaut, deren Betriebsverhältnisse in nachstehender Tabelle für eine mittlere Temperatur des Kühlwassers im Kühlwassergefäß von 20° C und eine solche der zu kühlenden Flüssigkeit, in die der rotierende Verdampfer eintaucht, von $\pm 0^{\circ}$ C angegeben sind.

Zahlentafel 3.

Typ Nr.	Kälteleistung abgegeben im Solebad kcal/h	Kraftbedarf des Motors PSe.	Uml./min.	Kühlwasser- verbrauch 1/h	Kühlwasser- verbrauch mit Sparer 1/h
2	800	0,7	400	90–220	5
3	2000	1,5	300	190–530	10
4	4000	2,8	200	350–1030	15
6	8000	4,5	150	680–2040	20

Energie- und Kühlwasserbedarf ändern sich etwas mit der Eintrittstemperatur des Kühlwassers und der Differenz zwischen seiner Ein- und Austrittstemperatur. Auffallend in vorstehender Zahlentafel ist der grosse Unterschied im Kühlwasserverbrauch bei Apparaten ohne und mit Sparer. Im Prinzip verhalten sich diese Maschinen ähnlich wie Kühlanlagen mit Tauch- und solche mit Berieselungs-Kondensatoren. Bei den Apparaten mit aufgebautem Kühlwassersparer wird durch zwei beidseitig von der Kondensatorkugel angeordnete Ventilatorflügel das von der Kugel aus dem Kühlwasserbehälter mitgenommene Wasser vollständig zerstäubt und dadurch die Verdunstung desselben derart energisch gefördert, dass die Verdunstungswärme genügt, um die Kältelei-

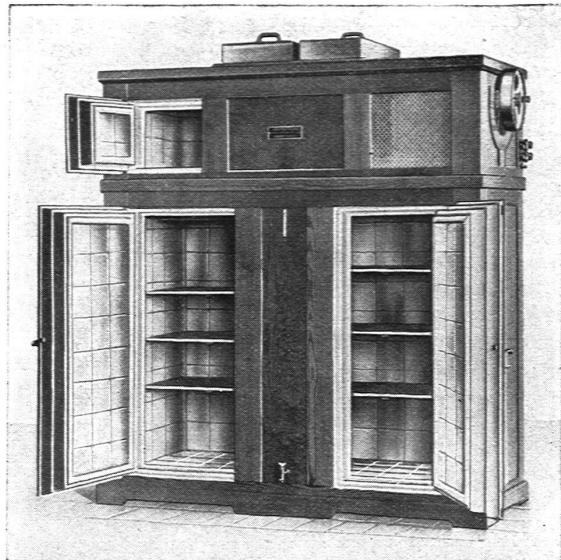


Abb. 12. Normaler Restaurationskülschrank der Audiffren-Singrün-Kältemaschinen A. G. Basel, mit 3 von einander unabhängigen Abteilungen.

stung der Maschine aufzunehmen. Es ist daher nur so viel Kühlwasser zuzuführen, als im Kühlwassersparer verdunstet. Die Sparer sind für Gegenden von Vorteil, wo nur Kühlwasser von hoher Temperatur oder in geringer Menge zur Verfügung steht. Erwähnenswert ist auch, dass das Kühlwasser kalkhaltig, schlammig oder sauer sein kann, ohne auf die Maschinen nachteilig zu wirken, da es nicht durch enge oder empfindliche innere Teile derselben geführt wird. Ebenso ist zu bemerken, dass die Maschine so gebaut ist, dass sie keinen Schaden nimmt, selbst wenn sie kürzere Zeit ohne Kühlwasser arbeitet.

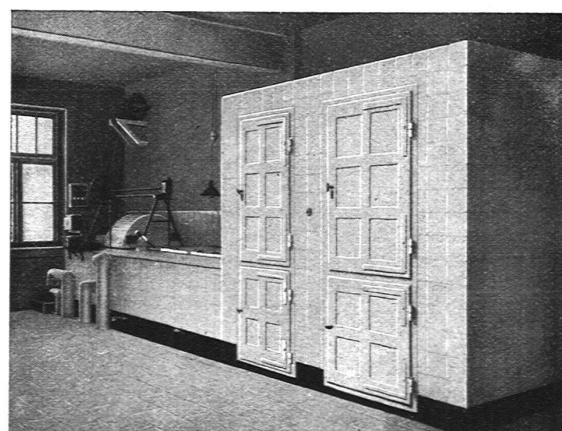


Abb. 13. Kühlanlage der Audiffren-Singrün-Kältemaschinen A. G. für Konditoreizwecke mit Speiseeisfabrikation, Konservierung, Eisfabrikation und Kühschränken für Butter, Milch, Teig usw.

Zur Zirkulation der Sole zwischen der Maschine und dem Kühlssystem kann eine besondere Pumpe erspart werden, wenn es möglich ist, die Maschine oberhalb des Kühlssystems anzutragen. Die Refrigeratorkugel übernimmt dabei die Wirkung des Pumpenflügels, indem sie

die Sole in die Doppelwandung des Refrigeratordeckels schleudert, von wo sie in das Kühlssystem abfliesst, um von dort, entsprechend dem Gesetz der kommunizierenden Gefässe, selbsttätig wieder zurückzukehren.

Š t a h l h ä u ſ e r

In letzter Zeit erregen wiederholt Nachrichten in der Tagespresse Aufsehen, dass in England mit Hilfe einer Schnellbauweise Stahlhäuser in acht Tagen erbaut werden. Der grosse Bedarf an Wohnungen in England (die Zahl beträgt etwa 500,000), von denen allein Birmingham 15,000 benötigt, veranlassten den Magistrat der Stadt, für die Herstellung von Häusern in kürzester Zeit Sorge zu tragen. Aus diesem Grunde entschloss er sich, Häuser nach der Schnellbauweise zu errichten. Die hier geschilderte Telford-Bauweise unterscheidet sich in verschiedener Hinsicht von der beispielsweise in Blackpool gebräuchlichen. Während dort die Stahlbauten an Ort und Stelle auf hölzernem Unterbau stehen, werden die Stahlplatten hier auf eine vorher auf die Baufläche fest verlegte Plattform, die auf allen Seiten ca. 60 cm über die vom Haus bedeckte Fläche hinausragt, mittels Tack-Bolzen gestellt. Bei Bedarf kann auf die Grundplatte Holzfussboden verlegt werden. Die tragende Konstruktion bilden die Stahlplattenwände. Diese bestehen aus gepressten Stahlrahmen, in Kastenform. Für die Aussenwände werden sie mit nichtporösen Stoffen ausgefüllt. Fabrikmäßig hergestellt, gelangen die fertigen Platten und Bauteile auf die Baustelle. Hier werden sie grossenteils von ungelernten Arbeitern zusammengesetzt. Die Platten, mit einer durchschnittlichen Breite von 1,07 m, werden durch Scharniere als Doppelwand mit 8 cm Luftraum aneinandergesezten. In dieser Isolierung zirkuliert im Winter warme Luft. Die Balken, die aus Stahlträgern bestehen, tragen den Holzfussboden. Die Zimmerdecke wird zum Schutz gegen Geräusche mit Filzeinlagen versehen. Ferner sind die Scheidewände aus einem Stoff namens »Sundea« hergestellt. Auch für das Dach kommen Stahlplatten zur Verwendung, die mit Asbestziegeln abgedeckt werden. Die Geschosstreppe besteht aus Eisenkonstruktion mit Holztritten. Die elektrischen Lichtkabel, Stahl-, Wasser-

und Gasrohre werden bestimmten Platten angefügt, die, sobald die Wände zusammengeschlossen sind, aneinandergeschraubt werden. Jeder Teil des Hauses ist genormt und wird fertig angeliefert. Durch diese Bauweise ist es möglich, Häuser in dieser kurzen Zeit herzustellen. Sie enthalten im Erdgeschoss ein grosses Wohnzimmer, Küche mit Spülraum, Badezimmer, Kohlenglass und im Obergeschoss drei geräumige Schlafzimmer. Der Einheitspreis dieser Häuser beläuft sich, einschliesslich Grund und Boden, Be- und Entwässerung, Gas- und elektrischer Licht-Anlage, Transportkosten, Zaun und Wegebauten auf etwa 11,000 Fr. Alles eingerechnet, beträgt der Mietzins etwa 1000 Fr. jährlich, mit staatlichen und kommunalen Zuschüssen lässt es sich jedoch auf etwa 540 Fr. ermässigen.

Aehnlich sind die Stahlhäuser nach dem Entwurf des Herzogs von Atholl gebaut. Sie bestehen aus drei Wohnräumen, Spülküche und Badezimmer. Der Preis stellt sich insgesamt auf rund 10,000 Fr., der jährliche Mietzins auf 370 bis 490 Franken.

Für den Schnellbau von Häusern findet z. Zt. zwischen den Arbeitern Lord Warths und den Angestellten der Glasgow Corporation ein Wettbewerb statt. Lord Warth hat sich erboten, 20 Stahlhäuser innerhalb 10 Wochen fertigzustellen. Die Arbeiter von Glasgow dagegen glauben, diese 20 Häuser in fünf Wochen zu errichten.

Diese der »Bauwelt« entnommenen Mitteilungen schliessen mit der Bemerkung: »Unseres Erachtens halten die Stahlhäuser Witterungseinflüssen, wie Frost und Kälte, wenig Stand. Sie stellen also bestenfalls eine Notwohnung dar.« Ausserdem weisen Stahlhäuser aber auch eine geringe Wärmehaltung auf und erfordern daher viel Brennmaterial. Für schweizerische Verhältnisse kommen sie zudem nicht in Betracht, weil Stahlplatten in unserm Lande kein billiges Baumaterial darstellen.

M i t t e i l u n g

Die »Technische Veranstaltung für Feuerschutz«, Präsident Direktor E. Furrer, Bureau des Komitees Uraniastrasse 7, II. Stock, hält vom 26. Juli bis 3. August 1925 im Linthescherschulhaus, Zürich 1, eine Ausstellung ab, die folgende Gruppen umfasst:

- a) Heizung; b) Kaminanlagen; c) Baumaterialien, speziell innerer Ausbau; d) Leucht- und Kochgasanlagen; e) Acetylengasanlagen zu Beleuchtungs- und Schweisszwecken, Acetylen-Dissous; f) Elektrische Einrichtungen; g) Kinematographie; h) Lagerungsanlagen für feuergefährliche Flüssigkeiten; i) Haus-Feuerlöscheinrichtungen

und chem. Feuerschutz; k) Automatische Feuermeldeanlagen; l) Blitzschutzanlagen; m) Brandursachen, Fälle von Kohlenoxydvergiftungen.

Ausserdem finden vom 30. Juli bis 1. August Vorträge mit Diskussionen, Besichtigungen und Versuche statt. Hierüber orientiert das Programm. Und anschliessend findet am 2. August die Generalversammlung des *Verbandes der Feuerschauer im Kanton Zürich* und am 3. August eine Versammlung der *Vereinigung kantonal-schweizerischer Feuerversicherungs-Anstalten* in Zürich statt.

H.

Die »Technischen Mitteilungen« werden in Verbindung mit der Redaktion des »Werk« redigiert von Ingenieur Max Hottinger
Parkring 49, Zürich 2. Einsendungen sind an ihn oder an die Redaktion zu richten.