



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Markthallen für Lebensmittel

Osthoff, Georg

Leipzig, 1894

β) Die Absorptions-Kältemaschinen.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77864](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77864)

I. Bei den Absorptions-Kältemaschinen besteht dieser zweite Apparat im Wesentlichen aus 3 Teilen, und zwar: α) dem Absorber, einem Gefässe, in welchem fort-dauernd eine Flüssigkeit (in der Regel Wasser) enthalten ist, welche Dämpfe begierig aufsaugen, absorbieren und sich mit denselben sättigen kann; β) der Pumpe, welche die stark gesättigte Absorptions-Flüssigkeit aus dem Absorber aufsaugt und weiter schafft; γ) dem Destillationskessel, der mit Dampf oder direkter Feuerung geheizt wird, und in dessen Inneres die starke Absorptions-Flüssigkeit mittels der Pumpe gedrückt wird. Die Erwärmung auf entsprechende Temperatur bewirkt, dass die flüchtige Flüssigkeit dampf-förmig ausgetrieben und dem Kondensator zugeführt wird.

II. Bei den Kompressions-Kältemaschinen besteht der zweite Apparat aus einer zumeist doppelt wirken-den Saug- oder Druckpumpe, dem Kompressor. Dieser saugt die Dämpfe aus dem Verdampfer, verdichtet sie und schiebt sie in den Kondensator.

β) Die Absorptions-Kältemaschinen.

Bei denselben, welche von Carré erfunden sind, wird ausschliesslich Ammoniak als flüchtige Flüssigkeit und ferner Wasser oder eine schwache Ammoniaklösung als Absorptions-Flüssigkeit benutzt. Ihres teuren Betriebes wegen werden die Absorptions-Kältemaschinen mehr und mehr verlassen und bald von den Kompressions-Kältemaschinen ganz verdrängt sein.

Die Absorptions-Kältemaschinen haben folgende Nachteile: 1) gebrauchen dieselben relativ ganz bedeutende Mengen von Kühlwasser, weil nicht nur der Kondensator, sondern auch die Absorptions-Flüssigkeit gekühlt werden muss; 2) kommt die Absorptions-Flüssigkeit mit relativ hohem Ammoniak-Gehalt aus dem Destillationskessel zum Absorber zurück, wobei sie um so weniger absorptionsfähig ist, je mehr sie Ammoniak enthält; 3) ist der Verbrauch an Heizmaterial ein relativ hoher, weil zum Austreiben des Ammoniaks stets die gesamte Absorptions-Flüssigkeit entsprechend erhitzt werden muss; 4) entstehen infolge der vielen Verschraubungen, Rohrleitungen und Armaturen leicht Undichtigkeiten, wobei viel Ammoniak verloren gehen kann; 5) müssen die Ammoniak-

dämpfe sehr hohen Temperaturen im Destillations-Kessel ausgesetzt werden. — Dagegen sind die Absorptions-Maschinen ziemlich leicht zu warten, so lange keine Störungen vorkommen; auch verbrauchen sie nur wenig Kraft und liefern dann, wenn mit Dampf geheizt wird, viel reines destilliertes Wasser, welches zweckmässig zur Herstellung krystallklaren Eises verwendet werden kann.

Die einzelnen Konstruktionen, welche von verschiedenen Fabriken ausgeführt werden, weichen wenig von einander ab. Diese Fabriken sind Oskar Kropff in Nordhausen; Vaas und Littmann in Halle a. S.; Koch und Habermann, daselbst; Wegelin und Hübner, daselbst; Hallesche Maschinenfabrik, daselbst; Maschinenfabrik Hohenzollern in Düsseldorf.

γ) Die Kompressions-Kältemaschinen.

Bei diesen unterscheidet man solche, welche mit permanenten Gasen, und solche mit flüchtigen Flüssigkeiten arbeiten.

1) Kompressions-Kältemaschinen welche mit permanenten Gasen arbeiten.

Diese werden repräsentiert durch die Kaltluftmaschinen, wie solche früher nach dem Systeme von Franz Windhausen, jetzt nach dem Systeme von Bell-Colemann und dem von Lythfoot ausgeführt werden.

Die Luft wird zunächst aus dem Raume, in welchem Kälte erzeugt werden soll, angesaugt, dann komprimiert und in einen Kühlapparat gedrückt, in welchem sie unter konstant bleibendem Drucke durch Kühlwasser gekühlt wird. Dann wird diese komprimierte und abgekühlte Luft stark ausgedehnt und in den zu kühlenden Raum ausgestossen, wobei sie Wärme aufnimmt und so auf den Raum abkühlend wirkt.

Diese Maschinen müssen im Vergleich zu ihrer Kälteleistung sehr gross gebaut werden, weil die Luft eine geringe spezifische Wärme besitzt. Die in der Luft enthaltene, und infolge der zur Vermeidung von schädlicher Überhitzung nötigen Wassereinspritzung vermehrte Feuchtigkeit setzt sich, wenn nicht vorzügliche Entwässerungsapparate in der Druckleitung angeordnet werden, in Schneeform an den Ventilen und in den Kanälen fest, bewirkt Verstopfungen, Undichtig-