



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Markthallen für Lebensmittel

Osthoff, Georg

Leipzig, 1894

a) Die Schwefligesäure- Maschinen.

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

keiten, kurz Beeinträchtigungen der Kälteleistung. Die grossen Maschinen, welche dazu noch rasch laufen müssen, um nicht in kolossale Dimensionen auszuarten, sind starken Erschütterungen und häufigen Reparaturen ausgesetzt, besonders dann, wenn Kompression und Expansion der Luft in ein und demselben Pumpencylinder vorgenommen werden.

Windhausens Maschine arbeitet nur mit einem Cylinder, Bell-Colemann und Lythfoot haben deren zwei angeordnet, einen Kompressions- und einen Expansions-Cylinder, deren Volumen sich etwa wie 2 : 1 verhalten.

Diese Maschinen erfordern viel Kraft zum Betriebe der Pumpencylinder, viel Einspritzwasser, viel Kühlwasser für den Luftkühlapparat und sie geben direkt kalte Luft.

In den Kaltluftmaschinen kann die Luft leicht bis 40 bis 50 Grad Celsius abgekühlt werden. Aber man kann diese kalte Luft in dem abzukühlenden Raum nicht fortbewegen, ohne dass sie sofort wieder bedeutend erwärmt wird. Deshalb ist es sehr schwer, grössere Räume durch solche Maschinen in einer überall vorhandenen, stets gleichbleibenden Temperatur von + 2 bis + 5 Grad Celsius zu erhalten, wie es für Fleischkühlräume auf Schlachthöfen und in Markthallen erforderlich ist.

Von Bedeutung waren die Kaltluftmaschinen nur da, wo es sich um die Kühlung kleiner Räume handelte, z. B. der Provianträume auf Schiffen, der Kühlräume auf Fleischtransportschiffen und in Exportschlächtereien etc., aber auch hier macht sich schon das Bedürfnis nach Kompressions-Kältemaschinen, welche mit flüchtigen Flüssigkeiten arbeiten, geltend.

2) Kompressions-Kältemaschinen, welche mit flüchtigen Flüssigkeiten arbeiten.

Je nach der Art der verwendeten Arbeitsflüssigkeit lassen die Kompressions-Kältemaschinen, welche mit flüchtigen Flüssigkeiten arbeiten, sich einteilen in: 1) Schwefligesäure-Maschinen; 2) Ammoniak-Maschinen; 3) Kohlensäure-Maschinen.

a) Die Schwefligesäure Kompressions-Kältemaschinen, zu denen die alten und neuen Pictet-Maschinen gehören, werden, seitdem sie in dem Wettstreit zwischen dieser und der Linde'schen Ammoniak-Maschine unterlegen

sind, wenig mehr angewendet. Die alte Pictet-Maschine, welche nur mit schwefliger Säure arbeitet, besteht aus den 3 Apparaten, dem Verdampfer, dem Kompressor und dem Kondensator. Sie arbeiten unter geringem Kondensator-Drucke von 2 bis 4 Atmosphären, mit überhitzten Dämpfen und ohne Schmierung. Sie sind veraltet und werden kaum noch in Deutschland gebaut. Die neuen Pictet-Maschinen bestehen ebenfalls nur aus den 3 Hauptapparaten, dem Verdampfer, Kompressor und Kondensator und arbeiten ebenfalls mit einem Kondensator-Drucke von nur 2 bis 4 Atmosphären, (je nach der Temperatur des vorhandenen Kühlwassers). Als flüchtige Flüssigkeit wird eine Mischung von schwefliger Säure und Kohlensäure verwendet. Die beige-fügte Kohlensäure bezweckt eine geringe Erhöhung des Kompressor-Saugdrucks, so dass derselbe für gewöhnlich höher, als der atmosphärische ist und das Eindringen der so schädlich wirkenden Aussenluft verhindert.

b) Am gebräuchlichsten sind die Ammoniak-Kompressions-Kältemaschinen. Sie arbeiten unter einem Kondensatordrucke von 7 bis 12 Atmosphären, wesshalb die Stopfbüchsen, sofern sie dicht halten und bedeutende Verluste an Ammoniak vermieden werden sollen, nicht einfach und trocken verpackt werden können, sondern aus 3 Teilen bestehen müssen und zwar: einer inneren, trocken verpackten Stopfbüchse, einer mittleren Kammer, welche die durch die innere Stopfbüchse entweichenden Dämpfe aufsaugt, und einer äusseren Stopfbüchse, welche die Kammer nach aussen abdichtet. Die Schwierigkeit besteht nun darin, den Druck der Dämpfe in der Kammer nicht höher als etwa 2 bis 4 Atmosphären werden zu lassen, damit nach aussen eine einfache Verpackung genügt. Die Mittelkammer wird zumeist ständig mit Öl oder dergleichen gefüllt gehalten.

Dieses Öl absorbiert die aus dem Kompressor austretenden Dämpfe, dringt in entsprechenden Mengen in den Kompressor und schmiert dessen Kolben und Kolbenstange. Je vollkommener die Vorkehrung zur Verhinderung der Ammoniak-Verluste und des Übertrittes dieses Schmieröls in die Schlangen des Verdampfers und Kondensators sind, um so besser ist die Maschine.