

nung. Bei Anwendung einer kalkgesättigten Kochsalzlösung vom spec. Gew. 1,21 ($25\frac{1}{2}$ ° Bé.), Siedep. 109°, zeigt das Thermometer an allen Stellen, so weit die siedende Kochsalzlösung reicht, die Temperatur 103°, darüber hinaus aber, wo nur die Temperatur der Wasserdämpfe zur Geltung kommt, 99°, hier bis zur 4. Horde. Nachstehende Tabellen zeigen den Verdampfungseffekt des Apparates.

Glycerin als Heizflüssigkeit für Trockenschränke.

Von

Max Müller.

In der letzten Nummer (No. 8) dieser Zeitschrift empfiehlt Seubert eine Mischung von Glycerin und Wasser als Heizflüssigkeit für Trockenschränke.

Verdampftes Wasser	Zeit			Bemerkungen			
	halbrundes Por- zellanschälchen	flaches Glasgefäß	flaches Aluminium- schälchen				
50 g Wasser von 25 g Asbest aufgenommen	3 St. 18 Min.	2½ St.	1 St. 45 Min.	Directe Heizfläche; die anfänglichen Temperatur 103° sinkt bis auf 85°, um sich mit zunehmender Trocknung wieder auf 103° einzustellen.			
100 g Wasser, auf 5 kleine, flache Glasgefässchen vertheilt, gebrauchten 1 St. 45 Min. zur Verdampfung.							
25 g Asbest 50 g Wasser	—	—	2 St. 18 Min.	1. Horde			
Heizfläche	1. Horde	4. Horde	Zeit	Wasser verdampft	1 St. ver- dampft Wasser		
25 g Asbest 50 g Wasser Aluminium- schale	25 g Asbest 50 g Wasser Glasschale	100 g Wasser in 5 Glas- schälchen	4 St.	200 g	50 g		
Heizfläche	1. Horde	2. Horde	3. Horde	4. Horde	Zeit	Wasser verdampft	1 St. ver- dampft Wasser
25 g Asbest 50 g Wasser Aluminium- schälchen	25 g Asbest 50 g Wasser Glasschäl- chen flach	25 g Asbest 50 g Wasser Eisenschäl- chen flach	100 cc ge- sättigte Kochsalz- lösung	100 cc Wasser auf 5 kl. Glas- schälchen vertheilt	4 St. 38 Min.	330 g	72

Es ist also der Trockenapparat im Stande, in einer Stunde 72 g Wasser zu verdampfen, was wohl angesichts der dabei herrschenden niedrigen Temperatur, welche von 103° auf etwa 85° sinkt und sich mit zunehmender Trocknung wieder auf 103° einstellt, eine bedeutende Leistung genannt werden kann bei Besetzung sämmtlicher Horden.

Es ist danach der Trockenschränk mit Vortheil da anzuwenden, wo es sich darum handelt, Substanzen unter 100° systematisch zu trocknen.

Die Firma Max Kähler und Martini stellt diesen gesetzlich geschützten Trockenapparat in jeder gewünschten Grösse her.

Eine solche Mischung wird zu gleichem Zwecke schon seit längerer Zeit hier im Laboratorium mit dem besten Erfolge an Stelle der sonst üblichen gesättigten Kochsalzlösung benutzt.

Ein Trockenschränk mit doppelter Wandung, in welchem Rohzucker u. dgl. bei etwa 105° getrocknet werden, wurde zuerst mit gesättigter Kochsalzlösung, Siedepunkt 107°, betrieben. Aber schon nach kurzer Zeit begann der Schrank an den Löthstellen leck zu werden; die Kochsalzlösung war bleihaltig geworden und setzte nach ruhigem Stehen einen wesentlich aus Chlorblei bestehenden Bodensatz ab. Der Schrank wurde reparirt, aber schon nach einigen Wochen zeigte er abermals undichte Stellen; schliesslich wanderte er jeden zweiten oder dritten Tag zum Klempner. Um nun die Zerstörung des aus Blei und Zinn bestehenden Lothes gänzlich zu verhindern oder doch wesentlich zu vermindern, versuchte ich ein Gemisch von Glycerin und Wasser.

Wird käufliches Glycerin, spec. Gew. 1,23, mit Wasser in dem Verhältniss: 3 Vol. Gly-

cerin und 1,1 Vol. Wasser gemischt, so entsteht eine Flüssigkeit, die ein spec. Gewicht von 1,175 besitzt und bei 110 bis 111° siedet. Man erzielt hiermit im doppeltwandigen Trockenschrank eine constante Temperatur von 106°.

Seit mehr als einem halben Jahre habe ich einen mit Glycerinmischung gefüllten kupfernen Trockenschrank im Gebrauche und bisher noch keine Veränderung des Glycerins beobachtet. Reparaturen, welche früher, als gesättigte Kochsalzlösung zur Füllung benutzt wurde, häufig vorgenommen werden mussten, sind seither nicht wieder nötig gewesen.

Laboratorium für analytische und technische Chemie der Herzogl. techn. Hochschule zu Braunschweig.

Brennstoffe, Feuerungen.

Die Vorrichtung zur Verhütung der Selbstentzündung von Kohlen in Schiffsräumen und Lagern von M. Balcke (D.R.P. No. 67 583) ist dadurch gekennzeichnet, dass Luftabsaugerohre, die mit einem Sauggebläse verbunden und mit Saugöffnungen versehen sind, durch Bleche o. dgl. überdacht sind, so dass ein kohlenfreier Absaugeraum um die Rohre bleibt.

Liegender Koksofen von Th. Bauer (D.R.P. No. 67 275) ist gekennzeichnet durch einen zwischen je zwei Verbrennungsräumen zweier Öfen angeordneten Mittelraum, welcher seitlich die zur Vorwärmung dienenden Vorwege für die Gase und in der Mitte die Endwege der durch die Verbrennungsgase vorgewärmten Verbrennungsluft enthält.

Kanalanordnung behufs Vorwärmung der Verbrennungsluft von Koksöfen durch deren Abgase nach E. Festner und G. Hoffmann (D.R.P. No. 67 395) wurde bereits beschrieben (Fischer's Jahrb. 1892, 18).

Koksverladevorrichtung von R. de Soldenhof (D.R.P. No. 67 794) und F. J. Collin (D.R.P. No. 67 905).

Zur Herstellung von Presskohlen empfiehlt H. Zippert (D.R.P. No. 67 890) die Verwendung von Weinheferückständen, Kühlschleim, Schlempe u. dgl. Abfälle der Brauereien und Brennereien als Bindemittel für Kohlenschlamm.

Presskohlen. G. Hüttemann und G. Spiecker (D.R.P. No. 68 284) empfehlen als Bindemittel Harzpech, welches beim Destillieren von Harzen bei etwa 260 bis 300° zurückbleibt. Dieses Harzpech mischt man in flüssigem oder in erstarrem, trockenem Zustande (in letzterem Falle vortheilhaft mit Hülfe einer Schleudermühle) innig mit dem zu verarbeitenden Gruse. Die Mischung wird nach dem durch Dampf zu bewirkenden Erwärmen unter starkem Druck gepresst. Ein Zusatz von 5 bis 6 Proc. von dem beschriebenen Harzpech zu dem zu verarbeitenden Gruse ist im Allgemeinen ausreichend.

Hüttenwesen.

Doppelpuddelofen mit Gasfeuerung von A. Mühle (D.R.P. No. 67 571) ist so eingerichtet, dass jeder der beiden Herde mit der abgehenden Wärme des anderen Herdes geheizt werden kann. Während in der einen Periode der eine Herd direct mit Gas geheizt wird, wird der andere Herd durch die vom ersten Herde entströmenden Flammen und Verbrennungsproducte geheizt; in der nächsten Periode aber wird der zweite Herd direct mit Gas, der erste aber durch die vom zweiten Herde entströmenden Flammen und Verbrennungsproducte geheizt. In dieser Weise wird der Puddelofen ohne Unterbrechung weiter benutzt. Die Richtung der abziehenden Flammen und Verbrennungsproducte wird bei jeder Arbeitsperiode umgekehrt. Der Puddelofen besteht aus zwei cylindrischen Schmelzräumen, die durch einen schrägen bez. tangential zu ihnen angeordneten Kanal mit einander verbunden sind, während jeder Schmelzraum mit einem durch einen Schieber absperrbaren Abzugskanal (Fuchs) versehen ist.

Die beiden Schmelzräume *A* und *A'* (Fig. 119 bis 122) sind vorzugsweise von cylindrischen Seitenwänden *B* und *B'* umschlossen und oben durch Deckgewölbe *C* und *C'* begrenzt. Die Herde *M* und *M'* sind in üblicher Weise hergestellt und werden von Säulen *m* getragen. Die beiden Schmelzräume sind durch einen schrägen tangentialen Kanal *D* mit einander verbunden, letzterer liegt in einiger Entfernung unter den Deckgewölben, nahe über den Herden. Die Abzugskanäle *E* und *E'* liegen nahe dem Verbindungskanal *D* und in derselben oder nahezu in derselben Horizontalebene mit letzterem. Diese Kanäle *E* und *E'* gehen in horizontaler Richtung nach aussen und münden in die senkrecht nach unten gehenden Kanäle *F* und *F'* ein, die wiederum mit dem horizontalen Kanal *J* in Verbindung