

andererseits soll mit dem Wasser nicht Dampf entweichen. Beistehende Skizzen Fig. 59 zeigen diesem Zwecke dienende Vorrichtungen, wie sie bei derlei Messungen mit bestem Erfolge benutzt wurden.

Ein Wasserstandsglas ist in dem Mantelabflußrohre eingeschaltet (rechte Figur) oder seitlich an demselben angebracht (linke Figur); unterhalb desselben befindet sich ein Drosselventil, durch welches der Abfluß so reguliert werden kann, daß sich ein konstanter Wasserspiegel einstellt, die abfließende Wassermenge daher gleich der zufließenden ist. Um eine Verdampfung des abfließenden heißen Wassers zu verhindern, leitet man das Rohr durch ein Gefäß mit kaltem Wasser, sodaß das Mantelwasser abgekühlt ist, bevor es in das Meßgefäß gelangt.

110. Vergleich der Speisewassermenge mit der Menge des kondensierten Wassers.

Der Dampfverbrauch einer Maschine wird vielfach durch beide im vorhergehenden beschriebene Methoden, nämlich durch Messung der Speisewassermenge einerseits, sowie durch Messung der von der Luftpumpe ausgeworfenen und von den Mänteln abfließenden Kondensationswassermenge andererseits bestimmt. In den meisten dieser Fälle macht sich jedoch ein kleiner Unterschied bemerkbar, indem um durchschnittlich 5% mehr Wasser in den Kessel gespeist als von der Maschine wieder abgegeben wird. Diese Differenz wird zum Teil durch den in der Luftpumpe noch rückständigen, nicht kondensierten, mit dem Kondensat ausgeworfenen Dampf, größtenteils jedoch durch Undichtheiten verursacht. Undichtheiten in den Flanschverbindungen der Rohrleitung und Rohranschlüsse, in den Kesseln, namentlich an den Anschlußstellen der Siederöhren und Feuerbüchse bei Lokomotiv- und Schiffskesseln etc., sind gewöhnlich äußerlich nicht erkenntlich, geben jedoch summiert einen direkten Dampfverlust, welcher zur Folge hat, daß die Ermittlung des thermischen Wirkungsgrades aus dem von der Maschine abgegebenen Wasser günstigere Resultate ergibt, als jene unter Zugrundelegung der Speisewassermenge. Sollte sich eine bedeutende Differenz beider Messungen ergeben, dann müssen die Ursachen aufgesucht und beseitigt werden.

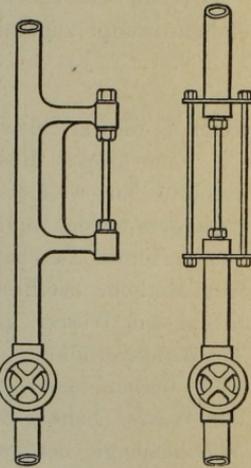


Fig. 59.

111. Bestimmung der zugeführten Wärme. Messung der Trockenheit des Dampfes durch das Gefäßkalorimeter.

Nachdem auf diese Weise die dem Cylinder und Dampfmantel einer Maschine zu-