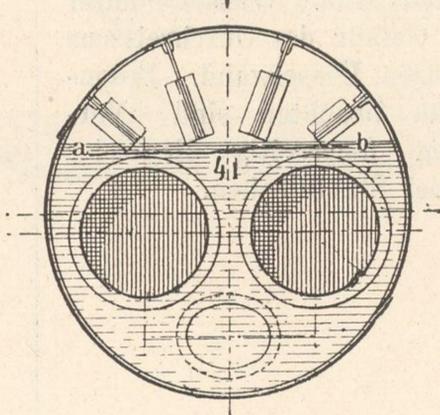


Erscheinungsformen

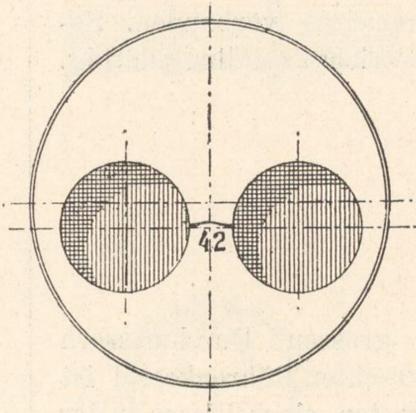
Ort des Vorkommens

Brüche.

41—42. In der nicht geheizten Kesselwand.

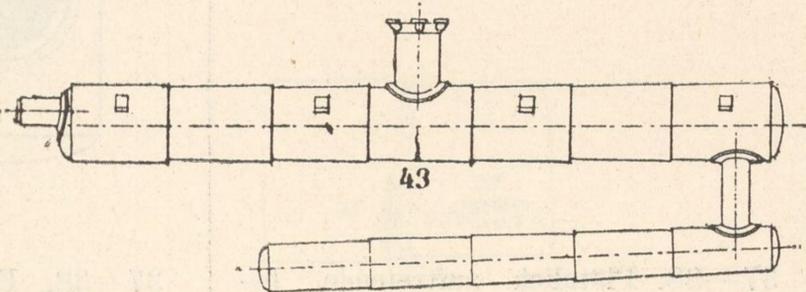


41. An der Stirnwand unterhalb der Versteifungswinkel grosser Flammrohrkessel.

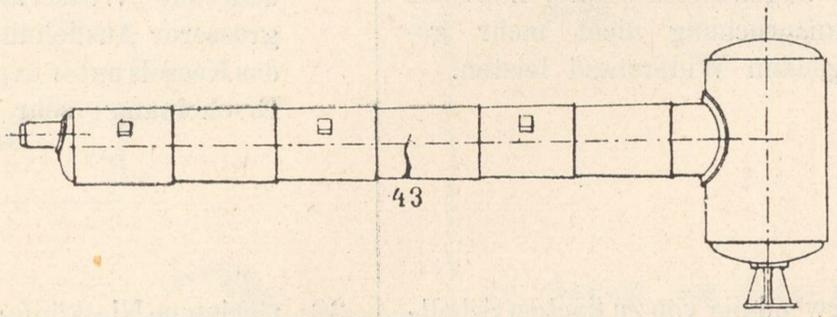
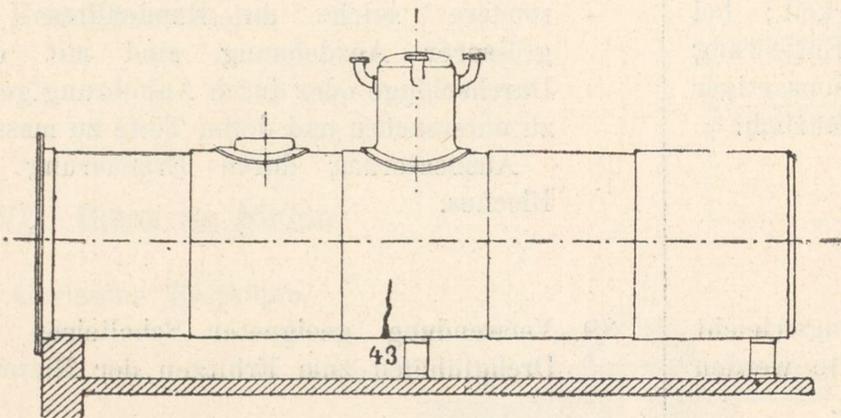


42. An der Stirnwand von Flammrohrkesseln zwischen den beiden Flammrohren.

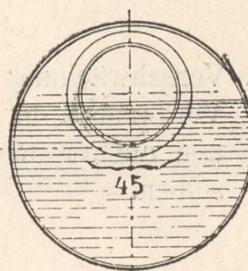
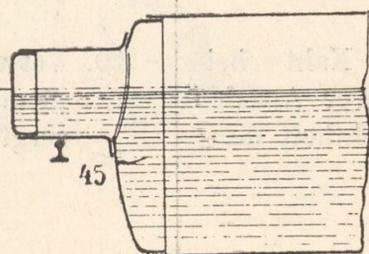
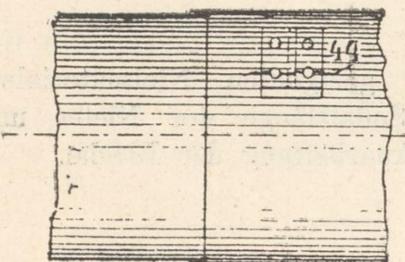
43—44. Brüche in der vollen Kesselwand durch äussere Zug- und Druckbeanspruchung.

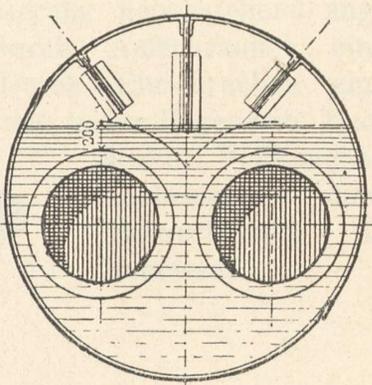
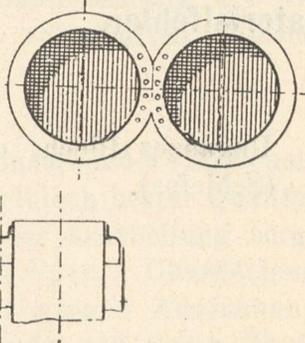
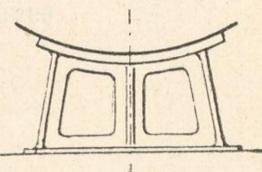
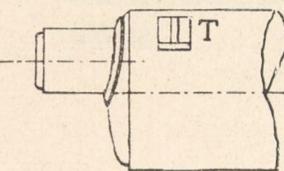


43. An der Unterseite langer Bouilleur-Kessel und Dupuis-Langkessel, sowie an der Aussenmantel-Unterseite von Flammrohr- und Tischbein-Kessel. (Meist auf jenem Schuss, welcher den Dom trägt.)



45. Unterhalb des Vorkopfes an der gewölbten Stirnwand; ebenso unter den Kesselpratzen durch die Nietlöcher gehend. Wagrechter Riss gewöhnlich an der Innenseite bemerkbar.

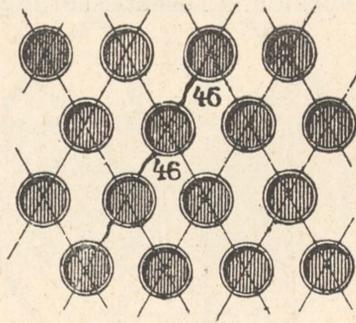


Ursachen	Folgen	Verhütung und Ausbesserung
<p>41. Obere Hälfte des grossen ebenen Stirnbodens; durch unrichtig angebrachte, zu nahe an die Flammrohre reichende Verankerungen ganz steif; untere Hälfte durch Rohrschub auf Biegung stark beansprucht, erzeugt in der Richtung $a-b$ eine Bruchlinie.</p>	<p>41. Gefahr bei Weiterbenützung des Kessels vorhanden. Ausbesserung nöthig.</p>	<p>41. Die Anbringung der Versteifungswinkel soll wie nebenstehend erfolgen. Die Anbringung von vier Absteifungen ist selbst bei grossen Kesseln nicht zu empfehlen. Anbringung eines Stückes Wellrohr, welches den Rohrschub aufnimmt.</p> 
<p>42. Durch den Einbau von Flammrohren zu grossen Durchmessers wird der Steg zwischen den beiden Flammrohren zu schmal. derselbe ist durch die Vernietung noch besonders geschwächt und grossen Bewegungen ausgesetzt.</p>	<p>42. Unmittelbare Gefahr für den Weiterbetrieb nicht vorhanden; eine längere Belassung würde die Vernietung der Flammrohre zerstören und Abrostungen durch auftretende Undichtheit an der Stirnwand hervorrufen.</p>	<p>42. Die Entfernung der Aussenlinien beider Flammrohre soll an der engsten Stelle 180 mm nicht unterschreiten. Flammrohre so nahe aneinander anzuordnen, dass die Verbindungswinkel nicht Platz finden, sondern in der Stosslinie $m-n$ abgeschnitten werden müssen, ist zu vermeiden. Schmale Stege werden durch untengezeichnete Krepung des Bodenbleches verstärkt.</p> 
<p>43. Auf grosse Längen freitragende Kessel, deren Eigengewicht einschliesslich Wasserfüllung Bruchwirkungen erzeugt. Auflagerdruck des Kesselgewichtes und der Wasserlast auf zu kleine Unterstützungsflächen vereinigt.</p>	<p>43. Gewöhnlich in einer zum ganzen Umfang verhältnismässig kurzen Länge auftretend, bringt grosse Wasserverluste mit sich und bedingt sofortige Ausserbetriebsetzung. Bei grösserer Ausdehnung sehr gefährlich wegen plötzlichen Durchreisens.</p>	<p>43. Lange Kessel müssen besonders sorgfältig unterstützt werden und sind die Unterstützungspunkte zur besseren Beobachtung möglichst zugänglich zu lassen. Kessel mit übermässig langen cylindrischen Theilen sind nicht zu empfehlen. Grosse Flammrohrkessel müssen breite Kesselfüsse erhalten.</p> <p>Tischbeinkessel sollen ausserdem am Oberkessel durch seitliche Kesselträger unterstützt werden.</p> 
<p>45. Durch übermässige Beanspruchung des Stirnbodens in Folge des durch die Unterstützung des Vorkopfes auftretenden Momentes, ferner vereinigte Druckwirkung auf einzelne festlagernde Pratzen bei mangelhafter Unterstützung der übrigen Tragpunkte.</p>	<p>45. Riss meist kurz, entsteht allmählig, gewöhnlich nebst Formveränderung an dieser Stelle und kann bei genauer Untersuchung des Kessels vor seinem gänzlichen Durchriss festgestellt werden. Grosse Wasserverluste, an dieser Stelle sofort sichtbar, bedingen Betriebseinstellung.</p>	<p>45. Anbringung von Kesselträgern T am vorderen Kesselende. Auflegen des Vorkopfes auf eine Schiene ist zu vermeiden. Richtige Untermauerung der Kesselträger und genügende Anzahl von Stützpunkten. Kann durch Aufnieten eines Fleckes ausgebessert werden.</p> 

Erscheinungsformen

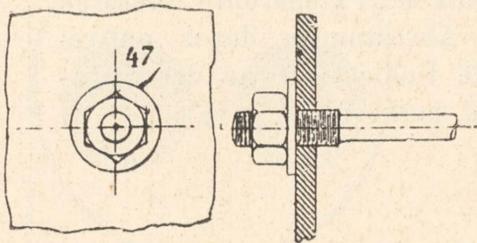
Ort des Vorkommens

46. Brüche in der Rohrwand zwischen Rohrlöchern.



46. Bei allen Feuerröhrenkesseln oder mit solchen verbundenen Arten an der von den Heizgasen zuerst bestrichenen Rohrwand.

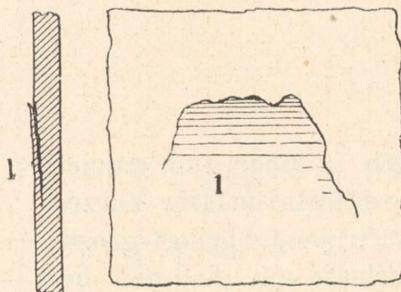
47. Brüche neben Anker- und Stehbolzen.



47. An Stirnböden der Röhrenkessel, von den Ankerschraubenlöchern ausgehend.

Materialfehler.

1. Unganzes Blech, oberflächlich (Schiefer).



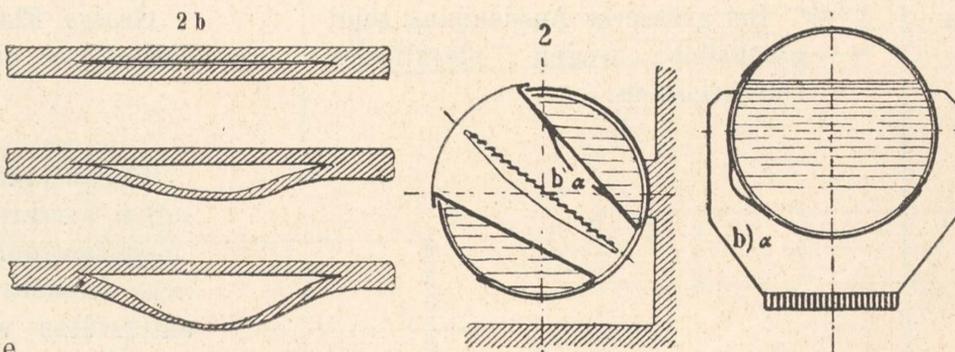
1. An allen Stellen der Kesselwandung, sowohl an der Kessel-Innen- als auch Aussenseite, kommt gewöhnlich nur an heißen Kesselteilen zur Entwicklung.

2. Unganzes Blech in der Materialdicke.

a) Blechtheilung am Blechrande.

b) Blechtheilung in der Mitte. (Blasenbildung.)

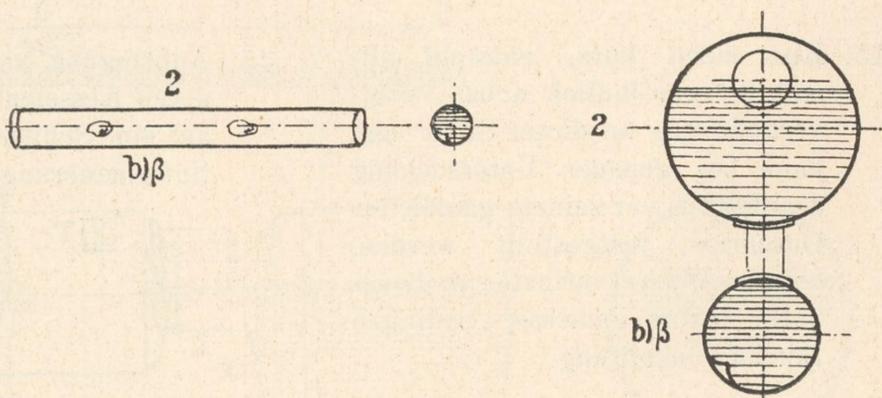
b) α An der Feuerseite.



2 b) α Bei allen Kesselarten nur an den stärksten erwärmten Blechen (im Feuerherde oder dessen unmittelbarer Nähe).

Kennzeichen der Erscheinung; die Formveränderung nur feuerseitig sichtbar auftretend.

b) β An der Wasserseite.



2 b) β In den Wasserrohren bei Wasserröhrenkesseln.

2 b) β Unterkessel, Innenseite.