# Quellspannung in kunstharzimprägniertem Graphit

Technische Information

Eine Reihe organischer Lösungsmittel (z.B. Methanol/Chlorbenzol) führen zur Quellung des Phenolharzes, das zur Imprägnierung von Apparatebaugraphit eingesetzt wird. Folge dieses Vorganges sind zusätzliche Spannungen im Material, welche in Extremfällen zur Bildung von Rissen führen können, insbesondere wenn zusätzliche Belastungen überlagert werden, z.B. Druckstöße oder Temperaturschocks. Dies gilt insbesondere bei ungünstigen Geometrien, z.B. bei kreuzgebohrten Blöcken.

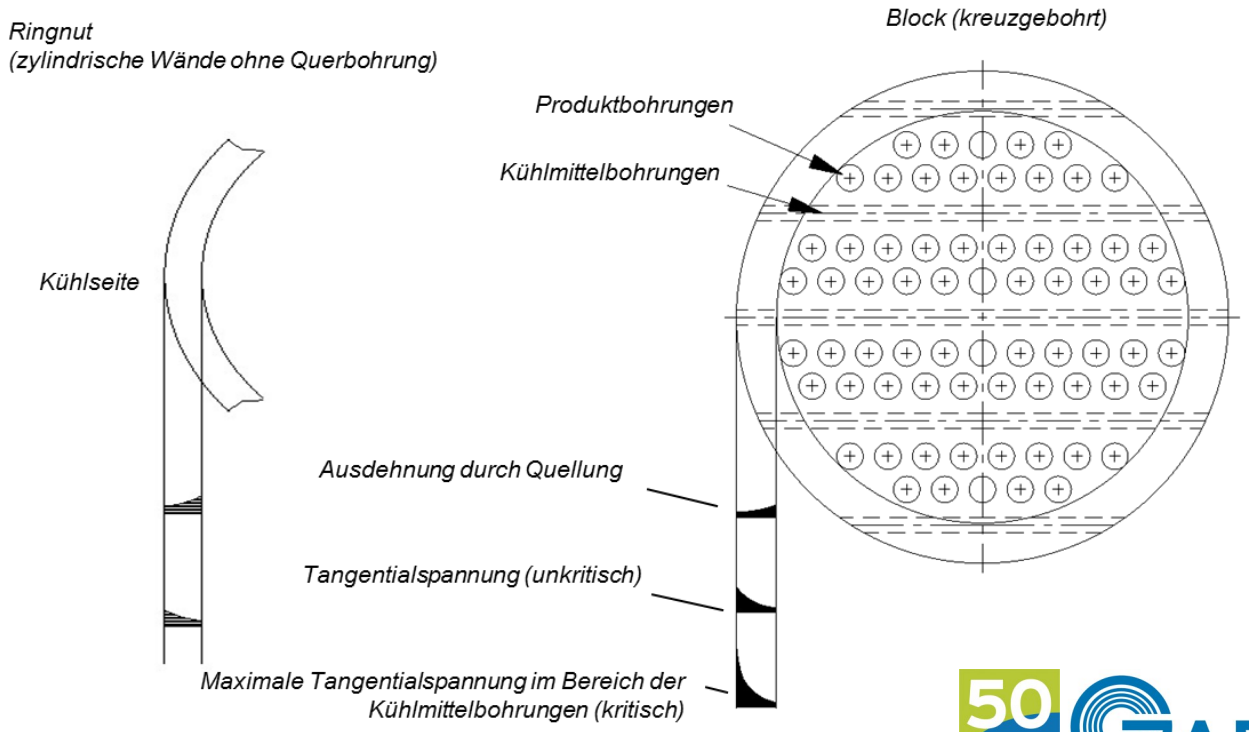
Kennzeichen solcher Schäden sind klaffende Risse. Schäden durch Quellspannungen können durch die richtige Wahl der Ausführung und des Materials der Apparate vermieden werden. Je weniger Kunstharz im Material enthalten ist, um so niedriger sind die möglichen Quellspannungen.

Darüber hinaus sind Apparate mit einfachen Geometrien und gleichmäßigen Wandstärken wie z.B. Ringnut-Wärmeübertrager oder auch Rohrbündel-Wärmeübertrager weniger empfindlich als Block-Wärmeübertrager.

Addieren sich Quellspannungen und thermische Spannung, wie z.B. bei Lösungsmittel beaufschlagten Kondensatoren, so empfehlen wir für solche Einsatzfälle Ringnut-Wärmeübertrager, die neben der günstigen Geometrie noch eine besonders gleichmäßige und intensive Kühlung gewährleisten. Hierdurch wird die Quellspannung minimiert, Schäden treten nicht auf.

Schäden durch Quellspannungen können sicher durch die Auswahl des richtigen Apparatetyps und des richtigen Werkstoffes vermieden werden.

Sofern bei den Apparaten ein Harzfilm auf der produktberührten Oberfläche vorhanden ist, fördert die Quellspannung auch das Abplatzen des Harzfilms; das Resultat sind schwarze (Harz-)Partikel im Produkt.



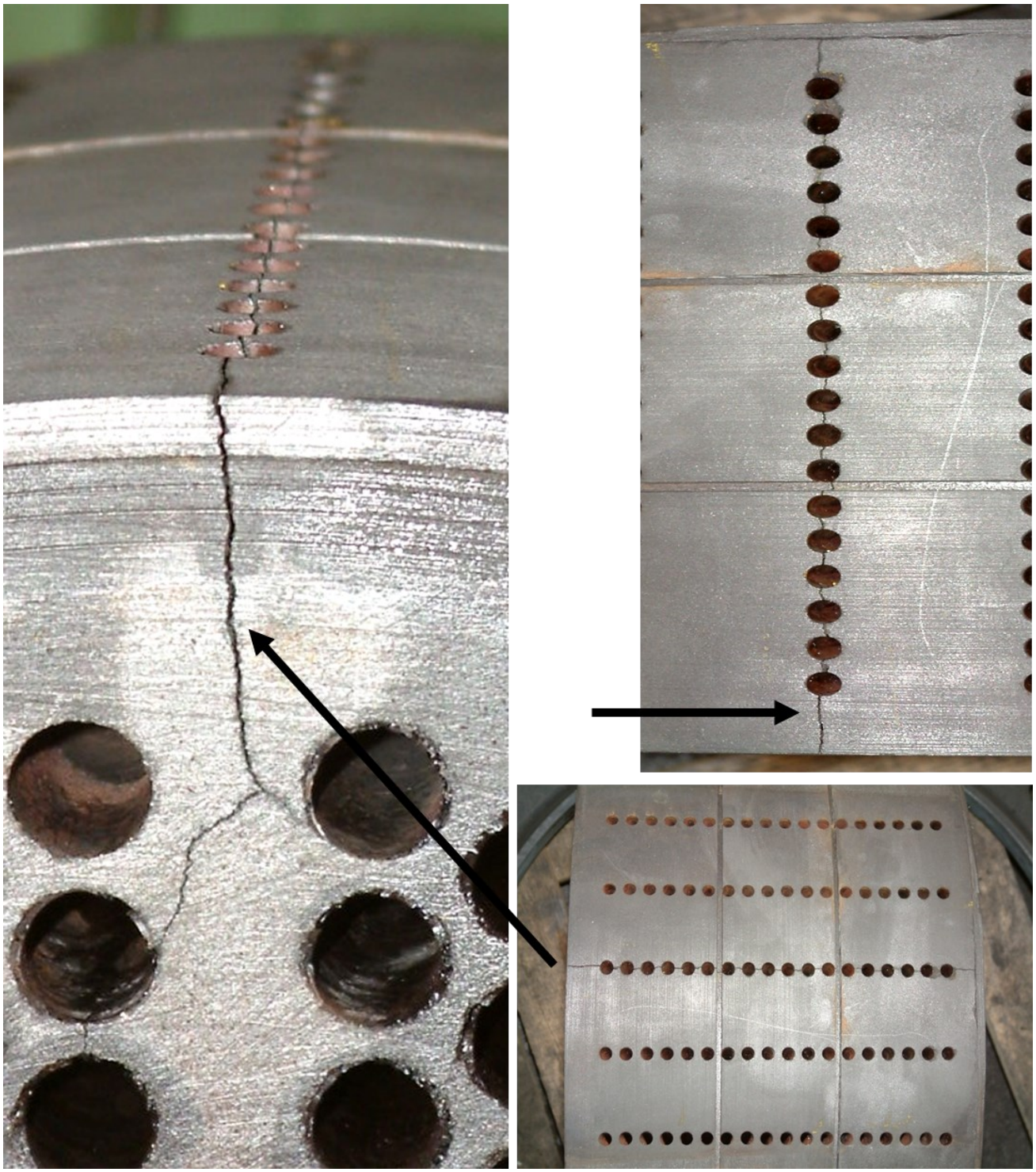

GAB Neumann GmbH | Alemannenstraße 29 | D-79689 Maulburg
T +49 (7622) 6751 0 | F +49 (7622) 6751 20 | info@gab-neumann.de



Wärmeübertrager und Apparate aus Graphit und Siliziumkarbid

# Quellspannung in kunstharzimprägniertem Graphit

Technische Information



Typischer Quellspannungsriss bei Block-Kondensatoren.

GAB Neumann GmbH | Alemannenstraße 29 | D-79689 Maulburg
T +49 (7622) 6751 0 | F +49 (7622) 6751 20 | info@gab-neumann.de



Wärmeübertrager und Apparate
aus Graphit und Siliziumkarbid