

TRANSFORMATOR-KÜHLSYSTEME *TRANSFORMER COOLING SYSTEMS*

TMAC - Mobiler Luftkühler für Transformatoröl

Führende Technologien und individuelle Lösungen

TMAC - Mobile Auxiliary Cooler for Transformer Oil

Leading Technologies and Individual Solutions

Unser Know-how zu Ihrem Vorteil

Our Expertise – your Benefit



Die GEA Renzmann & Grünewald GmbH ist seit 1948 erfolgreich im Wärmeübertrager- und Anlagen-Bau tätig. Zukunftsorientierte und innovative Produkte sichern den Erfolg des Unternehmens, das seit 1969 zur weltweit operierenden GEA Group gehört.

Transformator-Kühlsysteme müssen die zuverlässige und effiziente Wärmeabfuhr an ölgekühlten Transformatoren sicherstellen. Darum steht die optimierte Auslegung im Mittelpunkt unseres Engagements für Sie. Vertrauen Sie unserer Erfahrung in der Projektierung und Produktion von Komponenten und Anlagen für diese Anwendung.

Um diese und zukünftige Aufgaben zuverlässig zu erfüllen, hat die kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Produkte einen festen Platz bei GEA Renzmann & Grünewald.

Unser Engagement für Sie endet nicht mit der Lieferung. Der After-Sales-Service von GEA Renzmann & Grünewald bietet Ihnen von der Montage bis zur Wartung zuverlässige Unterstützung und Sicherheit für den effizienten Betrieb Ihrer Anlagen.

GEA Renzmann & Grünewald GmbH has been successfully active in the heat exchanger and plant engineering sector since 1948. Forward-looking and innovative products assure the success of the company, which has been a member of the globally operating GEA Group since 1969.

Transformer Cooling Systems must ensure the reliable and efficient dissipation of heat in oil-cooled transformers. We place the focus on optimising our designs to benefit you, the customer. Put your faith in us and our experience in the planning and production of Transformer Cooling Systems.

In order to meet future challenges, we are committed to ongoing product development here at GEA Renzmann & Grünewald.

Our efforts on your behalf do not end with the delivery. The GEA Renzmann & Grünewald after-sales-service offers you reliable support and efficient operation of your installations from assembly to maintenance.

Unser Team ist für Sie da!
Our team is at your disposal!



TMAC-Mobiler Luftkühler für Transformatoröl

TMAC-Mobile Auxiliary Cooler for Transformer Oil

Mit dem jährlich steigenden Energiebedarf steigt die Belastung der Transformatoren und damit die Notwendigkeit einer verbesserten Kühlung. Parallel dazu sinkt die Effektivität der installierten Kühlsysteme im Laufe der Jahre durch Verschmutzung der Kühlflächen. Insbesondere bei hohen Temperaturen in den Sommermonaten steigt die Öltemperatur in den Transformatoren über das zulässige Maß hinaus an und sorgt vielfach für die Auslösung eines Alarms, der zur Folge hat, dass der Transformator vom Netz genommen werden muss.

GEA Renzmann & Grünewald hat für dieses Problem ein effizientes Notkühlsystem für Transformatoren entwickelt. Der Mobile Luftkühler (TMAC) besteht aus drei Kernelementen: einem Aluminiumkühler, einem Axialventilator und einer GEA Renzmann & Grünewald Transformatorölpumpe. Er bietet in der ersten Ausbaustufe eine zusätzliche Kühlung von 100 kW bei einer Ölübertemperatur von 45K.

The annual rise in energy demand increases the load on transformers and with that the need for improved cooling. Parallel with this the effectiveness of the installed cooling systems has been decreasing over the years due to contamination of the cooling surfaces. Particularly during the summer months the oil temperature in transformers rise beyond permissible levels, often triggering alarm systems which have the consequence those transformers have to be taken off the net.

To solve this problem GEA Renzmann & Grünewald has developed an effective emergency cooling system for transformers. The TMAC consists of three core elements: an aluminum cooler, an axial fan and a GEA Renzmann & Grünewald transformer oil pump. In the first expansion stage it provides 100kW additional cooling at an excess oil temperature of 45K.

Einsatzbereich:

- Vorbeugung eines Leistungsverlustes bei älteren Transformatoren
- Notfallsystem für überhitzte Transformatoren
- Ersatz für sonstige provisorische Kühlsysteme

Area of application:

- *Prevents loss of performance from old transformers*
- *Emergency system for overheated transformers*
- *Replacement for other provisional cooling systems*



Provisorisches Kühlsystem
Additional cooling



Blackout in den USA, vermutliche Ursache: überhitzte Transformatoren
Blackout in the USA, probable cause: overheated transformers



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, ISO 14001 und BS-OHSAS 18001
Certificated by: DIN ISO 9001, ISO 14001 and BS-OHSAS 18001

Vorteile des Mobilen Luftkühlers

Mobile Auxiliary Cooler advantages:

- Verlängerung der Transformator-Lebenszeit
- Sofort einsatzbereit
- Anschluss an einen unter Spannung stehenden Transformator ist möglich (lokale Sicherheitsvorschriften und -einrichtungen beachten!)
- Einfacher Transport durch kompakte und leichte Konstruktion (Maße in cm: 150 B x150 T x154 H)
- 100 kW Kühlleistung bei einer Öl-übertemperatur von 45 K
- Anpassung der Anschlüsse gemäß Kundenanforderungen möglich

- *Extension of transformer lifetime*
- *Immediately ready for use*
- *Can be connected to an energized transformer (observe local safety regulations and installations!)*
- *Compact and lightweight design makes it easy to transport (Measure in cm: 150 L x150 W x154 H)*
- *100 kW cooling capacity at an excess oil temperature of 45 K*
- *Connections can be adapted according to customer specifications*





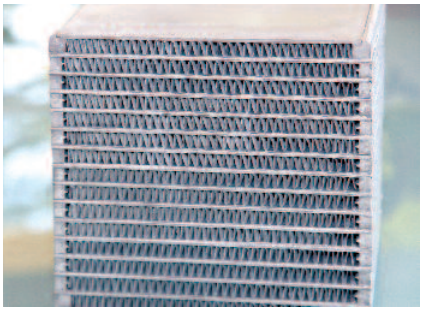
Konstruktionsstandards

Design engineering standards:



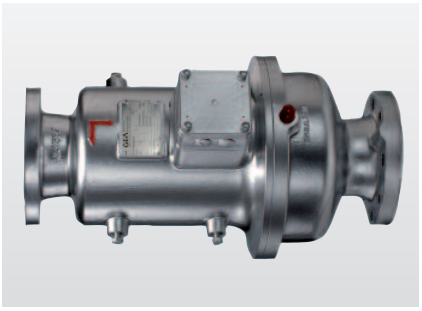
- **Standard Ventilator**
  - Luftrichtung vertikal drückend
  - Verkabelt in einem Klemmenkasten
  - Geräuscharm

- ***Standard Fan***
  - *Air direction vertical pressing*
  - *Wired in a terminal box*
  - *Low noise*



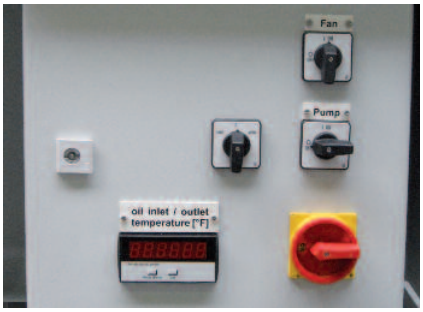
- **Standard Aluminium Luftkühler**
  - Spezielles Vakuumlötverfahren
  - Hohe Leistungsdichte
  - Kompakte Abmessungen
  - Geringes Gewicht
  - Preiswerte Standardausführung
  - Qualitätssicherung durch GEA Renzmann & Grünewald Spülverfahren

- ***Standard Aluminum Air Cooler***
  - *Special vacuum soldering procedure*
  - *High performance*
  - *Compact dimensions*
  - *Low weight*
  - *Inexpensive standard version*
  - *Quality assurance by GEA Renzmann & Grünewald oil flushing process*



- **GEA Renzmann & Grünewald Transformatorölpumpe**
  - Langlebiges und wartungsfreies Gleitlagerdesign
  - Regelbarer Ölvolumenstrom durch den in die Rohrleitung eingebauten Kugelhahn

- ***GEA Renzmann & Grünewald Transformer Oil Pump***
  - *Durable and maintenance-free slide bearing design*
  - *Variable oil volume flow is adjusted by ball valve installed in the pipe system*



- **Klemmenkasten**
  - An/Aus-Schalter für Transformatorölpumpe und Ventilator
  - Schalter für Auto/Hand-Betrieb
  - Digitale Temperaturanzeige (optional)

- ***Terminal Box***
  - *On/Off switch for transformer oil pump and fan*
  - *Switch for automatic/manual operation*
  - *Digital temperature display (optional)*



- **Weiteres optionales Zubehör:**
  - Zusätzliche Entlüftung und Entleerungsnocken
  - Filtersystem mit Ausgleichsbehälter

- ***Other optional accessories:***
  - *Additional ventilation and drainage plugs*
  - *Filter system with expansion tank*

Service Hotline
Phone +49 (0) 67 51/93 03-222

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben dienen lediglich der unverbindlichen Beschreibung unserer Produkte und erfolgen ohne Gewähr. Verbindliche Angaben, insbesondere zu Leistungsdaten und Eignungen zu bestimmten Einsatzzwecken, können nur im Rahmen konkreter Anfragen gemacht werden.
Any information contained in this brochure is made solely to the end to describe our products without any legally binding effect; said information does not include any warranty. Please be aware that binding information (e.g., with respect to perfomance data and fitness for specific purposes) can be made only in the framework of specific requests on a case by case basis.

GEA Heat Exchangers

GEA Renzmann & Grünewald GmbH

Industriestr. 6, D-55569 Monzingen
Tel. +49 (0) 67 51/93 03-0 · Fax +49 (0) 67 51/93 03-100
info-renzmann@geagroup.com · www.renzmann.com

b&d Design, Monzingen · Stand 1/2011