

Systemvergleich der Löbbe explosionsschutzten Serie - gtex & gtexHP

gtex
HEATING-SYSTEM by **LÖBBE**

Einführung:

Bei unserer Systemreihe gtex & gtexHP handelt es sich um speziell für ATEX oder IECEx Gefahrenzonen konzipierte elektrische Heizsysteme. Dabei gleicht ihr Funktionsprinzip dem der gflex Systemreihe, mit dem Unterschied, dass das komplette System speziellen ATEX und IECEx Vorschriften entsprechend ausgelegt ist. gtex & gtexHP sind kompatibel zu nahezu allen Tankcontainern am Markt – auch zur Nachrüstung. Modular aufgebaut, ist jedes System im Ergebnis eine individuelle und auch wartungsfreundliche Gestaltung mit vielen Erweiterungsoptionen.

Funktion:

Die Systeme der explosionsschutzten Serie temperieren den Tankinhalt indirekt über die Außenwand des Containers. Dazu befördert die Umwälzpumpe einen Wärmeträger in einem geschlossenen Kreislauf durch die Halbrohre, die normalerweise zur Dampfbeheizung genutzt werden. Als Wärmeträgerflüssigkeit dient ein lebensmittelhygienisch unbedenkliches Glykol-Wasser-Gemisch. Die in unserem System verbaute Elektroheizung ist Bestandteil des geschlossenen Kreislaufs.

Im Heizmodus erwärmt die im System integrierte Elektroheizung das Heizmedium. Das Erhitzen der Wärmeträgerflüssigkeit erfolgt nach dem Prinzip eines Durchlauferhitzers, dabei ist diese stofflich strikt vom Kundenprodukt getrennt. Die Stromversorgung für das System erfolgt über einen speziellen 380-440 V ATEX-CEE-Stecker nach Industriestandard. Das Heizen erfolgt vollautomatisch. Dabei lässt sich die Vorlauftemperatur, mit der der Wärmeträger in den Rohrkreislauf des Containers einströmt, hochpräzise einstellen. So sind auch sehr temperaturempfindliche Produkte vor Qualitätseinbußen durch zu hohe Kontakttemperaturen geschützt.

Zusatz-Infos:

gtex ist die Standardversion der Systemreihe. Damit ist es mit den oben beschriebenen Merkmalen eines explosionsschutzten Systems ausgestattet. Die Systemreihe ist mit einer geringeren Grundausstattung als die gflex Reihe ausgestattet.

gtexHP ist das Hochleistungssystem der Systemreihe. Zusätzlich zu den oben genannten Merkmalen eines explosionsschutzten Systems, erreicht gtexHP dank der höheren Leistung von 33,6 kW die Vorlauftemperatur besonders schnell. Die Systemreihe ist mit einer geringeren Grundausstattung als die gflex Reihe ausgestattet.

Friedrich W. Löbbe GmbH

Max-Planck-Str. 6
52249 Eschweiler

Telefon: +49 (0) 2403 95114-0
Telefax: +49 (0) 2403 95114-69

E-Mail: info@fwloebbe.de
www.fwloebbe.de



Systemvergleich gtex & gtexHP

gtex



gtexHP



Systemvergleich gtex & gtexHP



gtex 1.0



gtexHP 2.0



Produktgruppe:	Elektrisch betriebene, explosionsgeschützte Glykol/Wasser Heizsysteme zur Integration an Tankcontainer	
Produktdetails:	Standardsystem, günstigste Lösung im Ex-Heizbereich	+ Hochleistungssystem, kompaktes Modell, zum schnellen Erreichen der Zieltemperatur
Gehäuseform:	+ Die Systeme sind weitestgehend an die Konturen des Tankcontainers angepasst	
Montage des Bedienfeldes:	+ Bedienteilmontage an unterschiedlichen Stellen am Tankcontainer möglich	
Heizleistung:	Bis 19,2 kW (bei 440 V)	+ Bis 33,6 kW (bei 440 V)
Anlagensicherheit:	Stage II + ATEX: Ex II 2G Ex db eb [iaGa] IIC T4 Gb (Vorlauf bis 90 °C)/optional auch T3 bis 95 °C Vorlauftemperatur	
Netzanschluss:	32 A CEE - 380 bis 440 VAC (50/60 Hz)	63 A CEE - 380 bis 440 VAC (50/60 Hz)
Umgebungstemperaturen:	-20 °C - +40 °C	
Max. Vorlauftemperaturen:	Bis 90 °C Temperaturklasse T4, oder optional bis 95 °C Temperaturklasse T3	
Steuerung:	2-Punkt-Regler	
aFlex Erweiterung ¹ :	Nein	
Bedienschema:	Das Bedienen der Anlage ist aufgrund der ATEX Regelungen nur bedingt möglich, im Betrieb sind die Sollwerte fest eingestellt. Die Bedienelemente sind erreichbar, befinden sich jedoch teilweise innerhalb druckfester Gehäuse	
Funktionsumfang:	Einfache Steuerfunktionen, Grenzwertüberwachung	
Telematikschnittstelle:	Nein	
Telematik skalierbar:	Nein	
Einbaulagen:	Nur stehende Einbaulage	
Wartung:	+ Der Heizstab und andere Verschleißteile sind von vorne aus zu erreichen und auszutauschen	
Gehäuse:	+ Das Heizungsgehäuse besteht aus Edelstahl und ist, aus Gründen des Korrosionsschutzes, zusätzlich pulverbeschichtet	

¹aFlex ist eine Rührwerkserweiterung für viele unserer Heizsysteme und für unser Kühl-/Heizsystem aFlex. Das Heizsystem wird in der Steuerung entsprechend erweitert und ist in der Lage einen oder mehrere Rührwerksantriebe anzusteuern. Die Antriebe können zusätzlich noch mit Frequenzumrichtern ausgestattet werden um die Drehzahl der Rührwerke zu steuern.

Piktogramme & Erklärung der Abkürzungen:

- Kühlen**
- Dieselbrenner**
- Kühlen und Heizen**
- Hochleistung**
- Heizen**
- Batterie**
- Glykol** (bis 95 °C optional bis 110 °C)
- Generator**
- Thermalöl** (bis 230 °C)

TRM: Temperaturanstiegsüberwachung

Die Steuerung überwacht die Temperaturanstiegsgeschwindigkeit. Steigt diese zu schnell an, wird die Wärme nicht korrekt abtransportiert und es liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Flusstörung vor. Das System schaltet dann den Heizvorgang ab und gibt eine Fehlermeldung aus.

SFM: Softwareflussüberwachung

Die Temperatur des Heizmediums wird an zwei Punkten im System gemessen, bleibt die Differenztemperatur in einem festgesetzten Rahmen stabil, ist der Fluss des Heizmediums in Ordnung. Fällt die Differenztemperatur ab, liegt eine Flusstörung vor und es wird eine Warnmeldung ausgegeben.

PCM: Leistungsschützüberwachung

Die mechanischen Haupt- und Leistungsschütze im System werden in fest definierten Abständen (1x am Tag) geschaltet, dabei werden die Hilfskontakte abgefragt und festgestellt, ob das Schütz noch zuverlässig arbeitet. So kann ein eventuelles „festkleben“ des Schützes ermittelt werden. Sollte eines der zwei Schütze nicht mehr korrekt schalten, wird die Anlage für Heizvorgänge gesperrt und eine Fehlermeldung ausgegeben.

DBM: Doppel Boost-Modus

Dieser Modus ist zurzeit nur bei den Systemen hybrid und dflexHP möglich. Das System kann, wenn es an Netzspannung angeschlossen ist, zusätzlich zum elektrischen Heizstab auch den Dieselbrenner hinzuschalten. Dies ist nur für einen bestimmten Zeitraum möglich und ist anschließend bis zum Neustart des Systems gesperrt.

SCM: Einzelkanalüberwachung (nur IBCflex)

Die Einzelkanalüberwachung misst die Temperatur an jedem Rücklaufanschluss des IBCflex, somit ist eine möglichst genaue Temperierung des Produktes möglich. Diese Überwachung kann auch im Produkt direkt durchgeführt werden, entweder kabelgebunden oder über Funksensoren.

ECO: Eco-Modus

Der Eco-Modus ist ein automatischer Betriebsmodus, um den Heizvorgang möglichst energieeffizient zu gestalten. Bei einem System mit mindestens zwei Heizstäben werden beide so angesteuert, dass die Anheizphase möglichst kurz und in der Haltephase möglichst sparsam ist.

STB: Sicherheitstemperaturbegrenzer

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist ein Standardbauteil, welches in jedem Heizsystem verbaut ist, von Stage I bis Stage III. Er bildet die wichtigste und auch die letzte Instanz zur Notfallabschaltung des Heizvorgangs. Der Sensor des STB sitzt direkt am Heizstab und schaltet bei einer fest definierten Übertemperatur (z. B. 105 °C) den Heizstab ab.

Stage I-III: Sicherheitsebene (I – niedrigste/III – höchste Ebene)

Die einzelnen Sicherheitsstufen sind in einer Tabelle abgebildet, aktuell werden nur die Stufen II und III verwendet. Die Stufe I ist nur in Alt- oder Übergangssystemen verbaut.