

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *GEA WTT WP4-80* at our website: ***Click HERE***

Gelötete Plattenwärmeübertrager · Brazed Plate Heat Exchanger · Echangeurs de chaleur

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
Installation and Application Guide
Instructions de montage, d'installation et d'entretien

.....

Achtung:
Lesen Sie diese Anleitung vor Montage und Inbetriebnahme sorgfältig durch. Gewährleistungsansprüche entfallen, soweit die Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung nicht beachtet werden.
Prüfen Sie bitte bei der Anlieferung, ob Beschädigungen vorhanden sind bzw. ob Teile fehlen. Vermerken Sie entsprechendes auf den Speditionspapieren.
GEA WTT gelötete Plattenwärmeübertrager haben scharfe Kanten. Bitte beachten Sie dieses bei der Handhabung.

Attention:
Before proceeding with installation and operation read entire manual carefully. Failure to do so can cause injury or property damage.
When receiving heat exchangers, any claims for damage or shortage in shipment must be filed immediately against the transportation company by the consignee.
GEA WTT heat exchangers may have some sharp edges so exercise caution when handling.

Attention:
Ces instructions sont à lire avec soin avant le montage et la mise en service. Si ces instructions ne sont pas suivies nous ne pouvons donner suite à une demande de garantie éventuelle.
Contrôler dès réception si l'échangeur de chaleur présente des traces de dommage ou bien si des pièces manquent. Dans ce cas faire les remarques appropriées sur les bordereaux du transporteur.
Les échangeurs de chaleur peuvent avoir des arêtes coupantes. Maniez-les avec prudence.

DIN EN ISO 9001
EUROCERT
ZQM07397-00

Part of GEA PHE Systems www.gea-phe.com

GEA WTT GmbH

Remsaer Straße 2a, 04603 Nobitz - Wilchwitz, Deutschland
Tel. +49 3447 55 39 0, www.geawtt.com
Jena HRB 202818, ID-No. DE 150 539 388, Steuernr.: 306/5708/5007
Geschäftsführung: Andreas Dunkel, Dirk-André Schenk
Bankverbindung: Deutsche Bank AG Frankfurt; BLZ 500 700 10, S.W.I.F.T. Code DEUTDEFF, KTO 0 942 011 00, IBAN DE08 5007 0010 0094 2011 00

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	1
Montageposition	2
Anschluss an das Rohrnetz	3
Lötanschluss, Schweißanschluss, Gewindeanschluss	4
Inbetriebnahme	5
Betrieb	6
Frostschutz	6
Verschmutzung / Fouling	7
Reinigung	7
Korrosionsbeständigkeit von gelöteten Plattenwärmeübertragern gegenüber Wasserinhaltsstoffen	8
Inhaltsangaben der Wärmeübertrager	10
Montageanleitung Isolierungen	11
Montageanleitung Verteilerrohre	12

Table of contents

Description	1
Mounting position	2
Piping connections	3
Soldering, welding, threading connections	4
Putting into operation	5
Operation	6
Anti-freeze	6
Fouling	7
Cleaning	7
Resistance of soldered plate heat exchangers to corrosion caused by water constituents	8
Contents capacity of brazed plate heat echangers	10
Fitting instructions for insulation	11
Fitting instructions for distributing pipes	12

Sommaire

Description	1
Montage	2
Raccordement au système de tuyauteries	3
Brasage du raccordement	4
Mise en service	5
Fonctionnement.	6
Protection anti-gel	6
Encrassage Fouling	7
Nettoyage	7
Résistance à la corrosion	8
Contenu des échangeurs de chaleur à plaques brasées	10
Instructions de montage pour isolations	11
Instructions de montage pour pipes de distribution	12

Part of GEA PHE Systems www.gea-phe.com

GEA WTT GmbH

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Beschreibung
GEA WTT gelötete Plattenwärmeübertrager bestehen aus einer Anzahl geprägter Edelstahlplatten, die in einem speziellen Lötverfahren mittels Kupfer oder Nickel miteinander verbunden werden. Beim Zusammenfügen wird jede zweite Platte um 180 Grad in der Ebene gedreht, wodurch sich zwei voneinander getrennte Strömungsräume bzw. Druckräume (Primär- und Sekundärseite) bilden.

Werkstoffe

Platten: Edelstahl 1.4404 / SA240 316L (Standard)
Edelstahl 1.4547 / SA240 S 31254 (XCR-Modelle)

Lot: Kupfer (Typ WP..., DW...)
Nickel (Typ NP...)

Angaben zum Typ, Baujahr, Herstellernummer, Hersteller, sowie die technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen. Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, damit die angegebenen zulässigen max. und min. Betriebsparameter weder im Betrieb noch im Stillstand über- bzw. unterschritten werden.
Bitte beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild des Wärmeübertragers!

GEA WTT gelötete Plattenwärmeübertrager sind Druckgeräte im Sinne der Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG / ASME VIII / ASME VIII-1. Die EG-Baumusterprüfung (Modul B) und die Bewertung des QS Systems (Modul D) erfolgte durch die benannte Stelle:
TÜV Thüringen e.V. · Melchendorfer Str. 64 · DE – 99096 Erfurt
Registrier-Nr. der benannten Stelle: 0090

Description
GEA WTT brazed plate heat exchangers consist of a pack of refined steel plates which are brazed together by copper or nickel in a furnace. When assembling the pack every second plate is turned 180°C in the plane. There are two separate flow channels or pressure channels (Primary- and Secondary Side) with two mediums in counter current.

Materials

Plates: Stainless steel 1.4404 / SA240 316L (Standard)
Stainless steel 1.4547 / SA240 S 31254 (XCR-models)

Solder: Copper (Type WP…, DW…)
Nickel (Type NP…)

Details on the type, year of construction, serial number, manufacturer as well as technical data have to be taken from the nameplate of the heat exchanger. Suitable measures have to be taken so that the given permitted max. and min. technical datas neither in operation or in interruption are shouted down or falls exceed.
Please note the data on the nameplate of the heat exchanger!

GEA WTT heat exchangers are pressure equipment according to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC / ASME VIII. Notified body for the EC inspection (module B) and the evaluation of quality assurance system (module D) is:
TÜV Thüringen e.V. · Melchendorfer Str. 64 · DE – 99096 Erfurt
Registration No. of the Notified Body : 0090

Description
Les échangeurs de chaleur à plaques brasées GEA WTT sont constitués par un empilage de plaques en acier inox, matricées et reliées entre elles par un procédé spécial de brasage au cuivre ou au nickel. A l'empilage une plaque sur deux est inversée à 180 degrés afin de créér deux zones de circulation séparées.

Matériaux:

Plaques: Acier inox. 1.4404 / SA240 316L Acier inox. 1.4547 / SA240 S 31254 (modele XCR)

Brasure : au Cuivre (Type WP…, DW…)
au Nickel (Type NP…)

Le modèle, l'année de fabrication, le no. de série, le fabricant ainsi que les données techniques sont indiqués sur la plaque de fabrication. Veillez à prendre les mesures adaptées afin que les paramètres techniques de service indiqués soient respectés tant en fontionnement que pendant les arrêts.

Prière de tenir compte des indications données sur la plaque de fabrication de l'appareil !

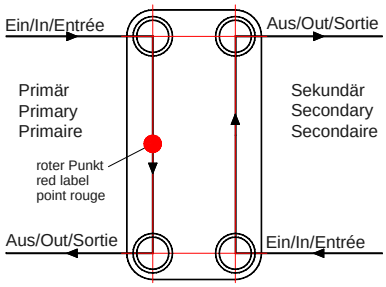
Les échangeurs de chaleur à plaques brasées sont des appareils sous pression dans le sens de la circulaire 97/23/EG / ASME VIII / ASME VIII-1. Le dépôt des modèles EG (module B) et l'examen du QS System (Module D) ont été effectués auprès du :
TÜV Thüringen e.V. · Melchendorfer Str. 64 · DE – 99096 Erfurt
Enregistrement No.: 0090

Part of GEA PHE Systems www.gea-phe.com

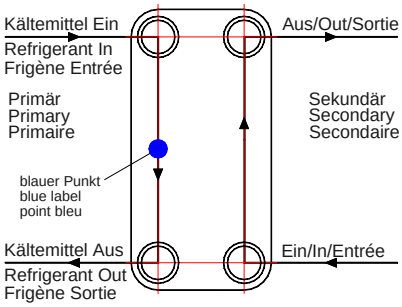
GEA WTT GmbH

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

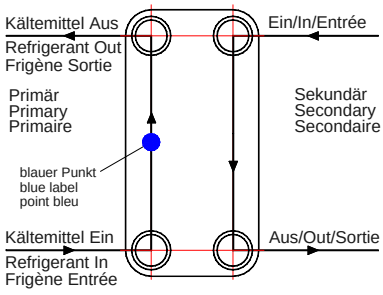
Heizung / Heating / Technique du chauffage



Kondensator / Condenser / Condenseur



Verdampfer / Vaporizer / Evaporateur



Anschluss an das Rohrnetz

Die effektivste Wärmeübertragung wird realisiert, wenn Primär- und Sekundärmedium den Wärmeübertrager im Gegenstrom durchfließen.
Der **rote Punkt** auf der Frontplatte kennzeichnet die Primärseite bei wärmetechnischen Anwendungen.
Der **blaue Punkt** kennzeichnet die Kältemittelseite bei kältetechnischen Anwendungen.

Achtung: Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass weder Schwingungen, Spannungen, Stöße oder Pulsationen den Wärmeübertrager beaufschlagen. Die Lebensdauer der Wärmeübertrager wird durch falsche bzw. ungenügende Regeltechnik stark verkürzt. Hier einige Faktoren, die sich nachteilig auf die Lebensdauer auswirken und die zu vermeiden sind.

- überdimensionierte Reglerventile
- Reglerventile schlechter Qualität
- ungenügende Reglereinstellungen
- übermäßige Druckschwankungen
- falsche Platzierung der Meßfühler

Achtung: Rohrsysteme in neuen und rekonstruierten Anlagen vor Montage des Wärmeübertragers spülen! Ein Filter (Maschenweite 0,8 mm für geschlossene und 0,08 mm für offene Anlagen) zur Vorbeugung von Verschmutzungen ist an den Medieneintritten des Wärmeübertragers vorzusehen. Verschmutzungen im Wärmeübertrager können zur Korrosion und bei einigen Anwendungen zum Einfrieren des Wärmeübertragers führen!

Piping connections

In most applications the highest efficiency will be realized by connecting the heat exchanger for counter-current flow.
The primary side of the heat exchanger is identified by a color label.
Heating applications**:** **red label**
Refrigerant applications: **blue label** (Refrigerant side)

Attention: Insure that severe vibrations or pulsations cannot be transmitted to the heat exchanger by installing vibration absorbers in the piping and using vibration absorbing material between the heat exchanger and the equipment. Service life of the heat exchangers is markedly reduced by incorrect or inadequate automatic control. Here are some factors which have a detrimental effect on the service life. This facts should be avoid.

- Oversized regulating valves
- Excessive variations in system differential pressures
- Regulating valves of poor quality
- incorrect regulator settings
- Incorrect sensor placing

Attention: On new or renovation systems, flushing the liquid piping to remove construction debris is recommended before connecting the piping to the heat exchanger.
A mesh size of 0,8 mm (closed circuits) and 0,08 mm (open circuits) will retain any particle. The strainer must be located at the inlet to the heat exchanger. Blockage in the heat exchanger will lead to fouling or freezing of the heat exchanger!

Raccordement au système de tuyauteries

Pour assurer un échange de chaleur optimal les mediums primaire et secondaire doivent circuler à contre-courant dans l'échangeur.
Le **point rouge** sur la plaque avant caractérise le côté primaire dans les installations du chaud, l**e point bleu** caractérise le côté frigène dans la technique du froid.

Attention: Les tuyauteries sont à monter de telle façon qu'aucun mouvement, vibration, tension ou coup de bélier ou forces diverses venant de ces tuyauteries ne puissent se répercuter sur l'échangeur de chaleur.
La longévité des échangeurs peut être réduite considérablement par une régulation mauvaise ou insuffisante. Les facteurs suivants agissent de manière négative sur cette longévite:

- vannes de réglage surdimensionnées
- vannes de réglage de mauvaise qualité
- mauvais réglage de ces vannes
- trop grandes variations de pression
- mauvais emplacement de la sonde de mesure.

Attention: Avant le raccordement de l'échangeur de chaleur il faut impérativement procéder à un rinçage de l'installation.Installer un filtre de granulométrie 0,8 mm pour circuits fermés et de 0,08 mm pour circuits ouverts afin de prévenir un encrassement à l'entrée des fluides. En effet, des impuretés dans le système peuvent conduire à la corrosion et, dans certains cas d'utilisation, au gel de l'échangeur

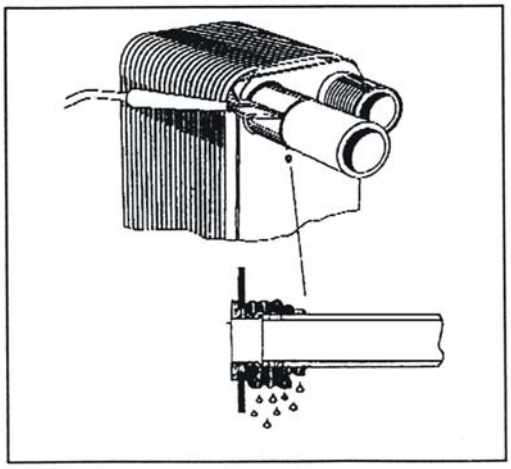
Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Achtung:
Die Wärmeübertrager dürfen keine dunkleren Anlaßfarben als „Strohgelb“ annehmen, da sonst Korrosionsgefahr besteht.
Keine starken Kräfte und Momente auf den Anschluss ausüben.

Warning:
The heat exchangers must not develop any darker annealing colours than 'straw yellow' as otherwise there is a danger of corrosion.
Do not exert any high forces and torques on the connection.

Attention: Au démarrage la couleur des échangeurs
de chaleur ne doit en aucun cas être plus sombre qu’un jaune paille, sinon il y a risque de corrosion.

Beispiel einer Lötverbindung
Sample of soldering connection
Exemple d’un raccordement brasé



Lötanschluß
Säubern, entfetten und polieren Sie die Oberfläche des Anschlusses und des Kupferrohres. Entfernen Sie Oxide.
Tragen Sie das Flußmittel auf. Um Oxidation zu vermeiden ist der Wärmeübertrager von innen mit Stickstoff zu schützen. Die Flamme nicht in Richtung Wärmeübertrager richten, bei max. 650°C löten. Lötmaterial: 45-55% Silberlot. Benutzen Sie einen nassen Lappen, um den Wärmeübertrager vor Überhitzung zu schützen. Halten Sie das Rohr in einer fixierten Position beim Löten.
Achtung: Zu starke Erwärmung kann zum Schmelzen des Kupfers und damit zur Zerstörung des Wärmeübertragers führen!

Schweißanschluß

WIG-Schweißung verwenden.
Benutzen Sie einen nassen Lappen, um den Wärmeübertrager vor Überhitzung zu schützen.
Um Oxidation zu vermeiden ist der Wärmeübertrager von innen mit Stickstoff zu schützen.

Gewindeanschluß

Den Wärmeübertrager montieren und anschließend die Rohrleitungen über die Gewindeanschlüsse mit dem Wärmeübertrager verbinden.

Soldering connection
Clean the soldering assembly surface at the copper tube and heat exchanger connections. Polish the surfaces to remove oxides. Apply the flux to the surface.
In order to prevent oxidation, the heat exchanger is to be protected from the inside with nitrogen.
Do not aim the flame in the direction of the heat exchanger, solder at a maximum temperature of 650° C (1200°F).
Soldering material: 45 – 55 % silver filler for brazing
Use a wet rag to prevent overheating of the heat exchanger.
Hold the tube in a fixed position during soldering.
Warning: Excessive heating can lead to fusion of the copper and thus to the destruction of the heat exchanger!

Welding connection

Use TIG (GTAW) welding.
Use a wet rag to prevent overheating of the heat exchanger.
In order to avoid oxidation the heat exchanger is to be protected from the inside with nitrogen.

Threaded connection

Mount the heat exchanger and then connect the pipes to the heat exchanger by means of the threaded connections.

Raccordements brasés
Nettoyez les embouts du tuyau de cuivre et du raccord. Enlevez toutes traces d’huile ou de poussière. Polir et enlever toute trace d’oxydation. Etaler le fluide de brasage.
Utiliser de l’azote pour protéger l’intérieur de l’échangeur de toute oxydation.
Ne pas diriger la flamme de brasage vers l’échangeur de chaleur.
Chauffer la surface à braser à une température max. de 650°C, utiliser une soudure à l‘argent à 45-55%.
Utiliser des linges mouillés pour protéger l’échangeur contre une surchauffe.
Tenez le tuyau dans une position fixe pendant le brasage..
Attention: Un chauffage trop intense peut provoquer la fusion du cuivre et la destruction de l’échangeur .

Raccords soudés:

Utiliser un procédé de soudage WIG.
Utiliser un linge mouillé pour protéger l’échangeur de toute surchauffe.
Utiliser de l’azote pour protéger l’intérieur de l’appareil de toute oxydation.

Raccords filetés:

Monter l’échangeur de chaleur et le raccorder aux tuyauteries à l’aide de raccords filetés.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Inbetriebnahme:
Vor Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, dass die auf dem Typenschild befindlichen Betriebsdaten nicht überschritten werden.
Überprüfen Sie die Schraubverbindungen auf Anzug.
Die den Wärmeübertrager speisenden Pumpen müssen mit Absperrventilen ausgerüstet sein. Pumpen oder Anlagen, die höhere Betriebsdrücke als für den Apparat angegeben erzeugen, sind mit Sicherheitsventilen auszurüsten. Die Pumpen dürfen keine Luft ansaugen, damit es zu keinen Betriebsstörungen durch Wasserschläge kommt. Um Druckschläge zu vermeiden, sind die Pumpen gegen geschlossene Ventile anzufahren. Die Ventile im Vor- und Rücklauf sind möglichst gleichzeitig langsam zu öffnen bis die Betriebstemperatur erreicht ist. Druckstöße sind zu vermeiden. Während des Füllens ist der Apparat über die in der Rohrleitung befindlichen Entlüftungsventile zu entlüften. Unzulänglich entlüftete Wärmeübertrager erbringen keine volle Leistung, da nicht die volle Heizfläche zur Verfügung steht. Verbleibende Luft erhöht die Korrosionsgefahr. Das Abfahren hat für beide Seiten (Primär-u.Sekundärseite) langsam und gleichzeitig zu erfolgen. Ist dies nicht möglich, ist die warme Seite zuerst abzufahren. Bei längerem Stillstand der Anlage ist der Wärmeübertrager vollständig zu entleeren und zu reinigen. Dies gilt insbesondere bei Frostgefahr, aggressiven Medien und bei Medien, die zu biologischem Fouling neigen.

Putting into operation:
Before putting the device into operation it is to be checked to ensure that the operation data shown on the nameplate are not exceeded. Check the tightness of the screw connections. The pumps feeding the heat exchanger must be equipped with shut-off valves. Pumps which generate higher pressures than stated for the device must be fitted with safety valves. The pumps must not aspirate any air so that no disruptions of operation due to water hammer occur. In order to avoid pressure surges, the pumps are to be started up against closed valves. The valves in the supply and return lines are to be opened slowly and, as far as possible, simultaneously, until the service temperature is reached. Pressure surges are to be avoided. During filling the device is to be vented via the vent valves located in the piping. Inadequately vented heat exchangers do not yield their full performance as the complete heating surface is not available. Remaining air increases the danger of corrosion. Shutdown must be effected slowly and simultaneously for both sides (primary and secondary sides). If this is not possible, the hot side is to be shutdown first. For a relatively long downtime of the plant the heat exchanger is to be completely drained and cleaned. This applies in particular when there is a danger of frost, in the case of aggressive fluids and fluids which have a biological fouling tendency.

Mise en service
Avant la mise en service vérifier que les conditions d'utilisation prévues ne dépassent pas les indications de la plaque de fabrication. En outre contrôler que tous les raccords filetés soient bien serrés. Les pompes d'alimentation doivent être équipées de soupapes d'arrêt. Les pompes produisant une pression supérieure à celle donnée pour notre appareil sont à munir de soupapes de sécurité. Pour éviter toute panne de fonctionnement les pompes ne doivent en aucun cas aspirer de l'air. Pour éviter de soudaines poussées de pression les pompes doivent être démarrées soupapes fermées.
Les soupapes dans les circuits départ et retour sont autant que possible à ouvrir simultanément et lentement jusqu'à ce que la température de fonctionnement soit atteinte. Eviter toute poussée soudaine de pression.
Durant le remplissage l'air contenu dans l'appareil est à évacuer via les vis de purge montées sur les conduites.
Une évacuation d'air insuffisante empêcherait un rendement maximum des échangeurs de chaleur , étant donné que la surface d'échange ne serait pas disponible dans sa totalité. De plus un reste d'air augmente le risque de corrosion.
Démarrer simultanément et lentement les deux côtés primaire et secondaire. Si cela n'est pas possible démarrer le côté chaud en premier.
Lorsque l'installation reste longtemps à l'arrêt l'échangeur de chaleur est à vidanger complètement et à nettoyer, et ceci tout particulièrement en cas de risque de gel, d'utilisation de produits agressifs ou pouvant provoquer un fouling biologique.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Betrieb

Nach Inbetriebnahme ist zu prüfen, dass keine Druckpulsationen auf den Apparat einwirken. Ist der Wärmeübertrager zwischen einem Stellventil und einem Differenzdruckregler eingebaut, so ist sicherzustellen, dass bei gleichzeitigem Schließen beider Reglereinrichtungen sich kein Unterdruck bilden kann und damit Dampfschläge vermieden werden.
In Fernwärmesystemen ist besonderes Augenmerk darauf zu legen, daß die sekundärseitige Druckhaltung auf die maximale Fernwärmevorlauftemperatur ausgelegt ist. Andernfalls kann es im Teillastbereich zu Dampfschlägen kommen.
Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Regeleinrichtungen. (vgl. „Anschluß an das Rohrnetz“)
Generell ist darauf zu achten, dass keine Betriebszustände
entstehen können, die im Widerspruch zu dieser Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung stehen.
Achtung:
Dampfschläge, sowie Druck- und Temperaturpulsationen können zu Leckagen im Wärmeübertrager führen.
Es ist auf ausreichenden Potentialausgleich zu achten, um den Korrosionsschutz nicht zu gefährden.

Operation

After the device has been put into service it is to be checked to ensure that no pressure pulsations are acting on the device. If the heat exchanger is fitted between a control valve and a differential pressure regulator, it is to be ensured that with simultaneous closing of both regulating devices no negative pressure can form and thus steam hammers are avoided.
In district heating systems particular attention is to be paid to the fact that the secondary pressure maintaining system is designed for the maximum district heating supply temperature. Otherwise steam hammers can occur in the part-load range.
Check the functional efficiency of the control devices (cf. connection to the piping network')
It is generally to be ensured that no operating conditions can arise which are contradictory to these assembly, operating and maintenance instructions.
Warning:
Steam hammers, pressure and temperature cycles can lead to leaks in the heat exchanger.
Adequate equipotential bonding is to be ensured in order not to endanger the corrosion-proofing.

Fonctionnement

Après la mise en service vérifier qu'il n'y ait pas de variations de pression pouvant s'exercer sur l'appareil. Lorsque l'échangeur est monté entre une vanne de réglage et un régulateur de pression veiller à ce qu'il n'y ait pas de sous-pression lors de la fermeture simultanée des deux dispositifs de réglage afin d'éviter des coups de bélier. Dans les systèmes de chauffage urbain veiller tout spécialement à ce que la pression dans le circuit secondaire soit adaptée à la température maximale côté départ du chauffage urbain. Dans le cas contraire des poussées soudaines de pression pourraient se produire. Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de régulation. (Voir aussi „Raccordement au système de tuyauteries).
En règle générale veiller à ce qu'il ne se produise pas de conditions d'utilisation contraires à nos instructions de montage, de service et d'entretien.
Attention: Toutes poussées ou variations soudaines de pressions ou de températures peuvent endommager l'appareil et provoquer des fuites dans l'échangeur de chaleur.
Veiller à un équilibre potentiel électrique suffisant pour ne pas endommager la protection anticorrosive.

Frostschutz

Eisbildung führt zur Zerstörung des Wärmeübertragers. Bei Temperaturen nahe dem Gefrierpunkt ist mit Frostschutzmitteln (z.Bsp.: Glykol) zu arbeiten.
Zur Installation eines Temperaturfühlers ist die Ausrüstung des Wärmeübertragers mit einem ½“ Innengewindestutzen möglich. Diese können dem Primär- oder Sekundäranschluß gegenüberliegend angeordnet werden.

Anti-freeze

Icing results in the destruction of the heat exchanger. At temperatures close to the freezing point anti-freeze fluids (e.g. glycol) are to be used.
For the fitting of temperature sensor the fitting of the heat exchanger with a ½" internal thread socket is possible. These can be arranged opposite the primary or secondary connection.

Protection anti-gel

Une prise en glace de l'échangeur peut conduire à sa détérioration. Lorsque la température est proche du point de congélation utiliser un anti-gel (par ex. du glycol). Il est possible d'équiper l'échangeur de chaleur d'un picage ½“ permettant l'installation d'une sonde de température à monter face au raccordement primaire ou secondaire.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Verschmutzung / Fouling
Es ist darauf zu achten, dass die DIN Richtlinien für Trink- und Heizungswasser, Vd-TÜV Richtlinien, Richtlinien des AGFW sowie die GEA WTT Richtlinien für Wasserinhaltsstoffe eingehalten werden (siehe Folgeseite).

Viele unterschiedliche Faktoren können Fouling und Verschmutzung beeinflussen. Diese sind z.Bsp.: Strömungsgeschwindigkeit, Temperatur, Turbulenz, Verteilung, Wasserqualität.

Die Medien sind mit größtmöglichen Massenströmen zu fahren. Bei zu geringen Massenströmen(Teillast) kann die Turbulenz im Wärmeübertrager zurückgehen und die Verschmutzungsneigung ansteigen.

Kalkablagerungen im Wärmeübertrager können bei Temperaturen größer 60°C in Abhängigkeit zur Wasserqualität auftreten. Turbulente Durchströmung und niedrigere Temperaturen reduzieren das Risiko des Verkalkens.

Beim Abfahren der Anlage ist darauf zu achten, daß zuerst die Primärseite und dann die Sekundärseite geschlossen wird. Beim Anfahren wird erst die Sekundärseite und dann die Primärseite geöffnet. Dadurch wird eine Überhitzung des Wärmeübertragers vermieden.

Achtung:
Schlechte Wasserqualität führt zu erhöhter Korrosionsanfälligkeit.

Fouling
It is to be ensured that the DIN Guidelines for Drinking and Heating Water, Vd-TÜV guidelines, guidelines of the AGFW and the GEA WTT Guidelines for Water Constituents are observed (see next page)
Many different factors can influence fouling. These are, for example, velocity, temperature, turbulence, distribution, water quality.

The fluids are to be moved at the highest possible mass flows. In the event of excessively low mass flows (part load) the turbulence in the heat exchanger can decrease and the fouling tendency increase.

Lime deposits in the heating exchanger can be possible at temperatures above 60° C. Turbulent flow and lower temperatures reduce the risk of calcification.

During shutdown of the unit it is be ensured that first the primary side and then the secondary side is closed. During start-up first the secondary side and then the primary side is opened. In that way overheating of the heat exchanger is avoided.

Warning:
Poor water quality leads to a higher susceptibility to corrosion.

Encrassage / Fouling
Les instructions DIN concernant l'eau potable et l'eau sanitaire, les instructions Vd-TÜV et AGFW ainsi que nos instructions sur la composition de l'eau sont à respecter (Voir pages suivantes). Divers facteurs sont en mesure d'influencer le fouling et l'encrassage, par ex. vitesse, température, turbulences, répartition, qualité de l'eau.

Si ce débit devait être trop réduit (charge partielle) les turbulences dans l'échangeur seraient trop faibles et le risque d'encrassement augmenterait.

Des températures supérieures à 60° C (140°F) peuvent provoquer des dépôts de calcaire sur les surfaces internes de l'échangeur.

Une augmentation des turbulences du débit et des températures moins élevées réduisent les risques d'entartrage.
Pour l'arrêt de l'installation fermer d'abord le côté primaire et ensuite le côté secondaire. Pour la remise en marche ouvrir en premier le côté secondaire et ensuite le côté primaire. Ceci permet d'éviter une surchauffe de l'échangeur.

Attention: Une eau de mauvaise qualité accroit les risques de corrosion.

Reinigung
Sollten aufgrund der Wasserqualität (z.B. hohe Härtegrade oder starke Verschmutzung) eine Belagsbildung zu erwarten sein, ist in regelmäßigen Abständen eine Reinigung vorzunehmen. Es besteht die Möglichkeit der Reinigung durch Spülen. Den Wärmeübertrager entgegen der normalen Strömungsrichtung mit geeigneter Reinigungslösung spülen. Werden Chemikalien zur Reinigung verwendet, ist darauf zu achten, dass diese keine Unverträglichkeit gegenüber Edelstahl, Kupfer oder Nickel aufweisen. Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Wärmeübertragers führen!

Cleaning
Should formation of deposits due to the water quality (e.g. high degrees of hardness or severe fouling) be expected, cleaning is to be carried out at regular intervals, for example by means of rinsing.
Rinse the heat exchanger against the normal flow direction with a suitable cleaning solution. If chemicals are used for cleaning, it has to be taken care that these don`t show any incompatibility against stainless steel, copper or nickel. Nonobservance can cause the destruction of the heat exchanger.

Nettoyage
Si en raison de la qualité de l'eau (dureté extrême ou forte pollution par exemple) on peut s'attendre à des risques d'entartrage il y a lieu de procéder à des nettoyages réguliers, à des rinçages par exemple.
Si on emploie des produits chimiques pour le rinçage, veiller à ce que ces produits soient compatibles avec l'inox, le cuivre ou le nickel. Dans le cas contraire il peut s'ensuivre une destruction de l'échangeur.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Korrosionsbeständigkeit von gelöteten Plattenwärmeübertragern gegenüber Wasserinhaltsstoffen
Der gelötete Plattenwärmeübertrager besteht aus geprägten Edelstahlplatten 1.4404 bzw. SA240 316L. Es ist somit das Korrosionsverhalten von Edelstahl und dem Lotmittel Kupfer oder Nickel zu berücksichtigen.

Resistance of soldered plate heat exchangers to corrosion caused by water constituents
The brazed plate heat exchangers consist of embossed plates of stainless steel 1.4404 or SA240 316L. Therefore the corrosion resistance of the stainless steel and of the brazing material, copper or nickel, must be taken into consideration.

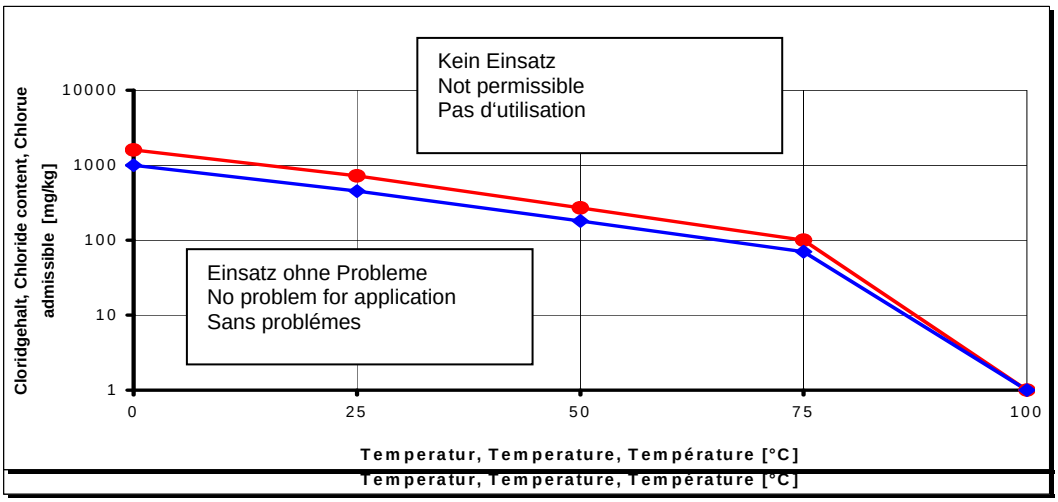
Résistance à la corrosion due aux composants de l'eau
Les échangeurs de chaleur à plaques brasées sont constitués par un empilage de plaques matricées en acier inox 1.4404 ou SA240 316L. Il faut donc tenir compte de la résistance à la corrosion de l'acier inox et du matériau de brasure, cuivre ou nickel.

Folgende Werte für Wasserinhaltsstoffe und für Kennwerte sollten eingehalten werden (1.4404 / SA240 316L):
The following values for water constituents and parameters are to be observed (1.4404 / SA240 316L):
En ce qui concerne les éléments contenus dans l'eau ne pas dépasser les valeurs suivantes (1.4404 / SA240 316L):

Wasserinhaltsstoff + Kennwerte Water constituent + parameters Eléments contenus dans l'eau	Einheit Unit Unité	Plattenwärmeübertrager, kupfergelötet Heat Exchanger, copper brazed Echangeurs avec brasure au cuivre	Plattenwärmeübertrager, nickelgelötet Heat Exchanger, nickel brazed Echangeurs avec brasure au nickel
pH-Wert pH-value Valeur pH		7 - 9 (unter Beachtung SI Index)	6 - 10
Sättigungs-Index SI (delta pH-Wert) Saturation-Index SI (delta pH-value) Indes de saturation SI (valeur delta pH)		-0,2 < 0 < +0,2	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Gesamthärte Total hardness Dureté totale	°dH	~~8 - 12~~6 - 15	~~8 - 12~~6 - 15
Leitfähigkeit Conductivity Conductibilité	µS/cm	10...500	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Abfilterbare Stoffe Filtered substances Substances filtrées	mg/l	<30	<30
Chloride Chlorides Chlorures	mg/l	Siehe Diagramm Seite 9, oberhalb 100°C keine Chloride zulässig See diagram page 9, above 100°C no chlorides permitted Voir diagramme page 9, au-dessus de 100°C pas de chlorures admissibles	
Freies Chlor Free Chlorine Chlore libre	mg/l	<0,5	<0,5
Schwefelwasserstoff (H_2S) Hydrogen sulphide Sulfure d'hydrogène	mg/l	<0,05	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Ammoniak (NH_3/NH_4^+) Ammonia Ammoniaque	mg/l	<2	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Sulfat Sulphates Sulfates	mg/l	<100	<300
Hydrogenkarbonat Hydrogen carbonate Carbone d'hydrogène	mg/l	<300~~150~~	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Hydrogenkarbonat / Sulfat Hydrogen carbonate / Sulphates Carbone d'hydrogène / Sulfates	mg/l	>1,0	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Sulfid Sulphide Sulfures	mg/l	<1	<5
Nitrat Nitrate Nitrates	mg/l	<100	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Nitrit Nitrite Nitrites	mg/l	<0,1	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Eisen, gelöst Iron Fer	mg/l	<0,2	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Mangan Manganese Manganèse	mg/l	<0,1	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Freie aggressive Kohlensäure Free aggressive carbonic acid Acide carbonique libre	mg/l	<20	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Die genannten Werte sind Richtwerte, die unter bestimmten Betriebsbedingungen abweichen können.
Sollten Sie Fragen haben, rufen Sie uns bitte an unter Tel.(+49) (0) 3447 55 39 0.
The values stated are guide values which show variations under certain operating conditions.
Should you have any questions please call us on (+49) (0) 3447 55 39 0.
Les valeurs données sont des valeurs pilotes susceptibles de changements sous certaines conditions de fonctionnement . N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions Tel.(+49) 6223 40234.



Zulässiger Chloridgehalt in Abhängigkeit der Temperatur (1.4404 / SA240 316L)
Permitted chloride content into dependence of the temperature (1.4404 / SA240 316L)
Résistance à la corrosion en fonction de la température (1.4404 / SA240 316L)

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Inhalte GEA WTT gelötete Plattenwärmeübertrager

Contents capacity of GEA WTT brazed plate heat exchangers

Contenu des échangeurs de chaleur GEA WTT à plaques brasées

* Volumen / Kanal (Liter)

* Volume / Channel (Litre)

* Volume / Canal (en Litres)

P...Primärseite

P...Primary Side

P...Côté primaire

S...Sekundärseite

S...Secondary side

S...Côté secondaire

2002/04/18/001

Platten Plates Plaques	WP1 NP1		WP2 NP2		WP22 NP22		WP24 NP24		WG24 NWG24		WP3 NP3		WP4 NP4 DW4		WP5 NP5 DW5		WP7 NP7		WP8		WP9		WP10	
	0,025*		0,03*		0,046*		0,07*		0,09*		0,03*		0,065*		0,1*		0,23*		0,221*		0,399*		0,6*	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S
8	0,08	0,10	0,09	0,12	0,14	0,18	0,21	0,28	0,27	0,36	0,09	0,12	0,20	0,26	0,30	0,40								
10	0,10	0,13	0,12	0,15	0,18	0,23	0,28	0,35	0,36	0,45	0,12	0,15	0,26	0,33	0,40	0,50								
14	0,15	0,18	0,18	0,21	0,28	0,32	0,42	0,49	0,54	0,63	0,18	0,21	0,39	0,46	0,60	0,70								
20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,41	0,46	0,63	0,70	0,81	0,90	0,27	0,30	0,59	0,65	0,90	1,00	2,07	2,30	1,99	2,21	3,59	3,99	5,40	6,00
24	0,28	0,30	0,33	0,36	0,51	0,55	0,77	0,84	0,99	1,08	0,33	0,36	0,72	0,78	1,10	1,20	2,53	2,76	2,43	2,65	4,39	4,79	6,60	7,20
30	0,35	0,38	0,42	0,45	0,64	0,69	0,98	1,05	1,26	1,35	0,42	0,45	0,91	0,98	1,40	1,50	3,22	3,45	3,09	3,32	5,59	5,99	8,40	9,00
34	0,40	0,43	0,48	0,51	0,74	0,78	1,12	1,19	1,44	1,53	0,48	0,51	1,04	1,11	1,60	1,70	3,68	3,91	3,54	3,76	6,38	6,78	9,60	10,20
40	0,48	0,50	0,57	0,60	0,87	0,92	1,33	1,40	1,71	1,80	0,57	0,60	1,24	1,30	1,90	2,00	4,37	4,60	4,20	4,42	7,58	7,98	11,40	12,00
44	0,53	0,55	0,63	0,66	0,97	1,01	1,47	1,54	1,89	1,98	0,63	0,66	1,37	1,43	2,10	2,20	4,83	5,06	4,64	4,86	8,38	8,78	12,60	13,20
50	0,60	0,63	0,72	0,75	1,10	1,15	1,68	1,75	2,16	2,25	0,72	0,75	1,56	1,63	2,40	2,50	5,52	5,75	5,30	5,53	9,58	9,98	14,40	15,00
60													1,89	1,95	2,90	3,00	6,67	6,90	6,41	6,63	11,57	11,97	17,40	18,00
70													2,21	2,28	3,40	3,50	7,82	8,05	7,51	7,74	13,57	13,97	20,40	21,00
80													2,54	2,60	3,90	4,00	8,97	9,20	8,62	8,84	15,56	15,96	23,40	24,00
90													2,86	2,93	4,40	4,50	10,12	10,35	9,72	9,95	17,56	17,96	26,40	27,00
100													3,19	3,25	4,90	5,00	11,27	11,50	10,83	11,05	19,55	19,95	29,40	30,00
110													3,51	3,58	5,40	5,50	12,42	12,65	11,93	12,16	21,55	21,95	32,40	33,00
120													3,84	3,90	5,90	6,00	13,57	13,80	13,04	13,26	23,54	23,94	35,40	36,00
130																	14,72	14,95	14,14	14,37	25,54	25,94	38,40	39,00
140																	15,87	16,10	15,25	15,47	27,53	27,93	41,40	42,00
150																	17,02	17,25	16,35	16,58	29,53	29,93	44,40	45,00
160																	18,17	18,40	17,46	17,68	31,52	31,92	47,40	48,00
170																	19,32	19,55	18,56	18,79	33,52	33,92	50,40	51,00
180																	20,47	20,70	19,67	19,89	35,51	35,91	53,40	54,00
190																	21,62	21,85	20,77	21,00	37,51	37,91	56,40	57,00
200																	22,77	23,00	21,88	22,10	39,50	39,90	59,40	60,00
210																	23,92	24,15	22,98	23,21	41,50	41,90	62,40	63,00
220																	25,07	25,30	24,09	24,31	43,49	43,89	65,40	66,00
230																	26,22	26,45	25,19	25,42	45,49	45,89	68,40	69,00
240																	27,37	27,60	26,30	26,52	47,48	47,88	71,40	72,00
250																	28,52	28,75	27,40	27,63	49,48	49,88	74,40	75,00
260																	29,67	29,90	28,51	28,73	51,47	51,87	77,40	78,00

Part of GEA PHE Systems www.gea-phe.com

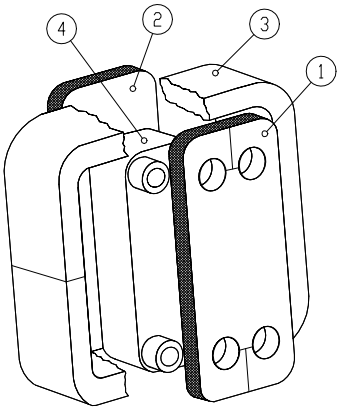
Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com



PUR Hartschaum Isolierungen
PUR Hartschaumisolierungen bestehen aus zwei Halbschalen, die mittels zweier Halteklammern verbunden werden. Die Montage der Isolierung erfolgt nach dem Anschluss des Wärmeübertragers an das Rohrnetz. Die Dauerwärmebeständigkeit der Isolierung beträgt 135°C

PU hardened polyurethane foam insulation
PU hardened polyurethane foam insulations consist of two half shells which are bound together by two retaining clips. Fitting of the insulation is carried out after the connection of the heat exchanger to the piping network. The durability of the heat resistance properties is ensured up to 135°C.

Isolations en mousse de polyuréthane dure
Les isolations en mousse de polyuréthane dure sont constituées de deux coquilles maintenues par deux agrafes. Le montage se fait après le raccordement de l'échangeur au système de tuyauteries. La tenue en chaleur continue est de 135°C.



Diffusionsdichte Isolierungen
Diffusionsdichte Isolierungen bestehen aus 10/20mm starkem geschlossenzelligen Kunstkautschuk auf NBR Basis. Die Dauerwärmebeständigkeit der Isolierung beträgt 105°C. Alle Teile sind passend für den jeweiligen Wärmeübertrager zugeschnitten und mit einer Klebeschicht versehen.
Installieren Sie die Isolierung erst, nachdem alle Löt- oder Schweißarbeiten abgeschlossen sind und der Wärmeübertrager abgekühlt ist.
Überprüfen Sie die Übereinstimmung von Isolierung und Wärmeübertragertyp.
Nehmen Sie den Frontdeckel (1) und entfernen Sie die Klebefolie. Kleben Sie den Frontdeckel auf die Frontplatte des Wärmeübertragers (4).
Kleben Sie den Enddeckel (2), nachdem Sie die Klebefolie entfernt haben, auf die Endplatte des Wärmeübertragers (4).
Nehmen Sie den Mantel (3) und entfernen Sie die Trägerfolie der Klebeausrüstung. Kleben Sie den Mantel unter leichtem Zug um das Plattenpaket des Wärme-übertragers (4). Entfernen Sie die Klebefolie an der Stoßkante des Mantels und kleben Sie die zwei Enden aneinander.
Entnehmen Sie der Verpackung das Kunstkautschukband und kleben Sie dieses an den Nähten um die Anschlüsse und am Mantelstoß auf.

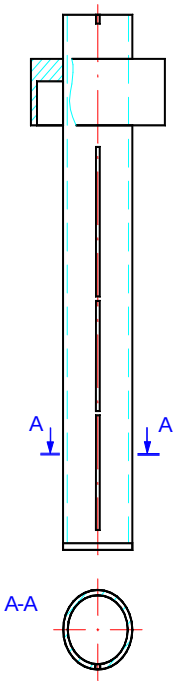
Diffusion resistant sealed insulation
Diffusion resistant sealed insulation consist of 10/20mm gauge closed-pore synthetic rubber of a NBR base with smooth surface skin. The durability of the heat resistance properties is ensured up to 105°C. All insulation elements can be trimmed to the size of any heat exchanger equipment and then treaded with an adhesive coating.
Install the insulation kit after all soldering or welding is complete and the unit is cool.
„Dry fit" the insulation pieces to assure proper size before installation.
Take the front with adhesive (1) and remove the backing film. Press the panel in place firmly and smooth it down with even pressure on the heat exchanger (4).
Install the rear panel (2), by removing the backing film.
Install the side panel (3) by removing the backing film. Starting at one end, wrap around the heat exchanger with a slight stretching motion. At the end, remove the edge film and press the two ends firmly together.
Apply the thin cover pieces over the seams located around the connections and at the place where the side panel ends meet.

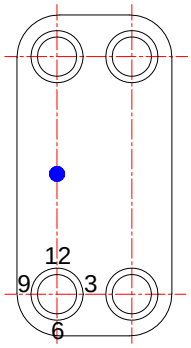


Isolations étanches à la diffusion
Ces isolations sont faites en caoutchouc synthétique alvéolé à base de NBR . L'épaisseur est de 10 ou 20 mm et la surface est lisse. La tenue constante en température est de 105°C. Elles sont livrées en pièces auto-collantes, pré-découpées et adaptées à chaque modèle d'échangeur.
Procéder au montage après achèvement de tous les travaux de brasage et de soudure et lorsque l'échangeur est froid. Contrôler que l'isolation convient bien au type d'échangeur. Prenez la face avant (1), enlevez le film auto-collant et collez la sur la face avant de l'échangeur (4). Prenez maintenant la face arrière, enlevez le film de protection et collez la contre la face arrière de l'échangeur (4).
Prenez l'enveloppe (3) et enlevez le film de protection . Enveloppez l'appareil (4) en tirant légèrement sur l'enveloppe. Enlevez le film de protection au point de rencontre des 2 extrémités et appuyez ces 2 extrémités l'une contre l'autre pour bien les coller. Sortez le ruban de caoutchouc synthétique de son emballage et collez le aux points de contact de l'enveloppe et des raccordements.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Hart löten – Silberlot AF 319
AF 319 silver filler for brazing
Brasure argent AF 319





Verteilerrohre
Achtung: Nur für Verdampfer-Anwendungen!
Das Verteilerrohr besteht, wie unten abgebildet, aus einer Lanze (2), deren Länge von der Plattenanzahl des Wärmeübertragers abhängt und einem Ring (1), dessen Umfang von dem Typ des Wärmeübertragers bestimmt wird. Beide Teile werden fest verbunden geliefert.
Die Lanze ist mit einem Schlitz versehen. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß dieser Schlitz nach unten gerichtet ist (Pos. 6). Durch den Schlitz gelangt das noch flüssige Kältemittel in den Wärmeübertrager und gewährleistet die gleichmäßige Verteilung des Kältemittels in die Primärkanäle. Der Ring des Verteilerrohres wird in den primärseitigen Anschluss des Wärmeübertragers mit Silberlot AF 319 hart verlötet. Bitte beachten Sie, dass der Einbau des Verteilerrohres bestimmte Stutzen am Kältemittel-Eintritt des Wärmeübertragers erfordert (vgl. Tabelle).

Distribution piping
Attention: Vaporiser applications only!
The distributor pipe consists of a lance-piece (2), whose length is dependent on the number of plates of the heat exchanger and a ring (1), whose circumference is determined by the type of heat exchanger employed. Both parts are supplied as a screw-jointed fixture. The lance is equipped with a slot. The distribution slot has to be mounted in the refrigerant inlet of the vaporizer, the distribution slot must be mounted downside (6 o`clock position). The fluid refrigerant is fed into the heat exchanger through the slot and this ensures an uniform distribution of the refrigerant in the primary channels.
The ring of the distributor pipe is brazed as a fixture in the primary side connection (refrigerant inlet) of the heat exchanger. Please note, that the installation of the distributor pipe will require the selection of certain specific connection-pieces to the heat exchanger (compare table).

Pipes de distribution
Attention: Uniquement pour les échangeurs de types WP utilisés en évaporateurs!
La pipe de distribution (voir plan ci-dessous) comporte un tube (2) dont la longueur est fonction du nombre de plaques de l'échangeur et un anneau (1) dont le diamètre dépend du type d'échangeur choisi. Ces deux pièces sont livrées fixées l'une à l'autre.
Le tube comporte une fente. Lors du montage veiller à ce que cette fente soit dirigée vers le bas (Pos. 6). C'est par cette fente que le frigène se trouvant encore à l'état liquide, pénètre dans l'échangeur de chaleur, assurant une répartition régulière du produit dans les canaux du primaire. L'anneau de la pipe de distribution sera soudé dans le raccord côté primaire de l'échangeur.
Attention: Le montage de la pipe exige des raccords particuliers sur l'échangeur à l'entrée du frigène.

Ø Ring/Stutzen Ø Ring/connection Ø Joint torique/raccord	SKB am PWÜ C-PTL refrigerant inlet Lettre-repère pour echangeur de chaleur	Passend für PWÜ-Typ Suitable for WTT heat exchanger type Convient pour echangeur de chaleur
35 mm	K	NP5, WP5
42 mm	LZ	NP7, WP7
54 mm	L	WP8, WP9

Part of GEA PHE Systems
www.gea-phe.com

GEA WTT GmbH

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

für Druckgeräte gemäß der Richtlinie über Druckgeräte 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 (Druckgeräterichtlinie - DRGL)

of pressure equipment according to Pressure Equipment Directive 97/23/EC of the European Parliament and the Council of May, 29th 1997 (Pressure Equipment Directive - PED)

über die Konstruktion, Fertigung, Prüfung von

in design, manufacturing, product verification of

Gelöteten Plattenwärmeübertragern
Brazed Plate Heat Exchangers

Angaben zum Behälter / Data about the vessel limits	W...-... / N...-... / D...-… (siehe Typenschild / see name plate)
Angaben der Betriebsgrenzen / Data about working limits	siehe Typenschild / see name plate
Normen, Regelwerk / Standards	Druckgeräterichtlinie / Pressure Equipment Directive (PED) ASME Boiler & Pressure Vessel Code, Section VIII, Division 1
Druckgerätegruppe gemäß DRGL, Artikel 3 / Pressure equipment group according to PED, article 3	1.1
Fluidgruppe gemäß DGRL, Artikel 9 / Fluid group according to PED, article 9	1
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren nach DGRL Anhang II / Used conformity assessment procedure according to PED annexure II	Module B+D (EG-Baumusterprüfung + Qualitätssicherung Produktion) modules B+D (EC type examination+Production quality assurance)
Kategorien der Druckgeräte nach Anhang II / Categories of pressure equipment referring to annexure II	I, II, III, IV
CE-Kennzeichnung der Druckgeräte / CE sign on pressure equipment	CE - 0090
Benannte Stelle gemäß DRGL, Artikel 12 Notified Body in accordance to PED, article 12	TÜV Thüringen e.V. Melchendorfer Straße 64, 99096 Erfurt, Germany
Registriernummer der Benannten Stelle / Notification number of Notified Body	0090

Erteilte Zertifikate / Given certificates

Modul B Module B	0662/169/03 (WP1), 0662/040/02 (WP2), 0662/061/02 (WP22), 0662/0830/08 (WH22), 0662/062/02 (WP24), 0662/0525/06 (WP-LT24, APS24), 0662/063/02 (WG24), 0662/343/04 (WH24), 0662/041/02 (WP3), 0662/064/02 (WP33), 0662/043/02 (WP4), 0662/068/02 (DW4), 0662/044/02 (WP5), 0662/0526/06 (WP-LT5, APS5), 0662/069/02 (DW5), 0662/0535/06 (WH5), 0662/0832/08 (WP530), 0662/0831/08 (WH530), 0662/045/02 (WP7), 0662/0536/06 (WH7), 0662/046/02 (WP8), 0662/059/02 (WP9), 0662/0527/06 (WP-LT9), 0662/060/02 (WP10), 0662/167/03 (NP1), 0662/168/03 (NP2), 0662/092/02 (NP22), 0662/067/02 (NP24), 0662/0772/07 (NP3), 0662/066/02 (NP4), 0662/065/02 (NP5), 0662/003/03 (NP5-HP), 0662/049/02 (NP7), 0662/004/03 (NP7-HP), 0662/0224/06 (NP8)
Modul D Module D	0090 151 0002

Der Hersteller erklärt hiermit, daß Konstruktion, Herstellung und Prüfung der vorgenannten Druckbehälter den Anforderungen der Richtlinie über Druckgeräte 97/23/EG entsprechen.

The manufacturer herewith declares that design, production and product verification of pressure vessels mentioned above is in conformity with European Pressure Equipment Directive 97/23/EC.

GEA WTT GmbH
Remsaer Str. 2 a
04603 Nobitz, Germany

Dirk-André Schenk
Managing Director

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP