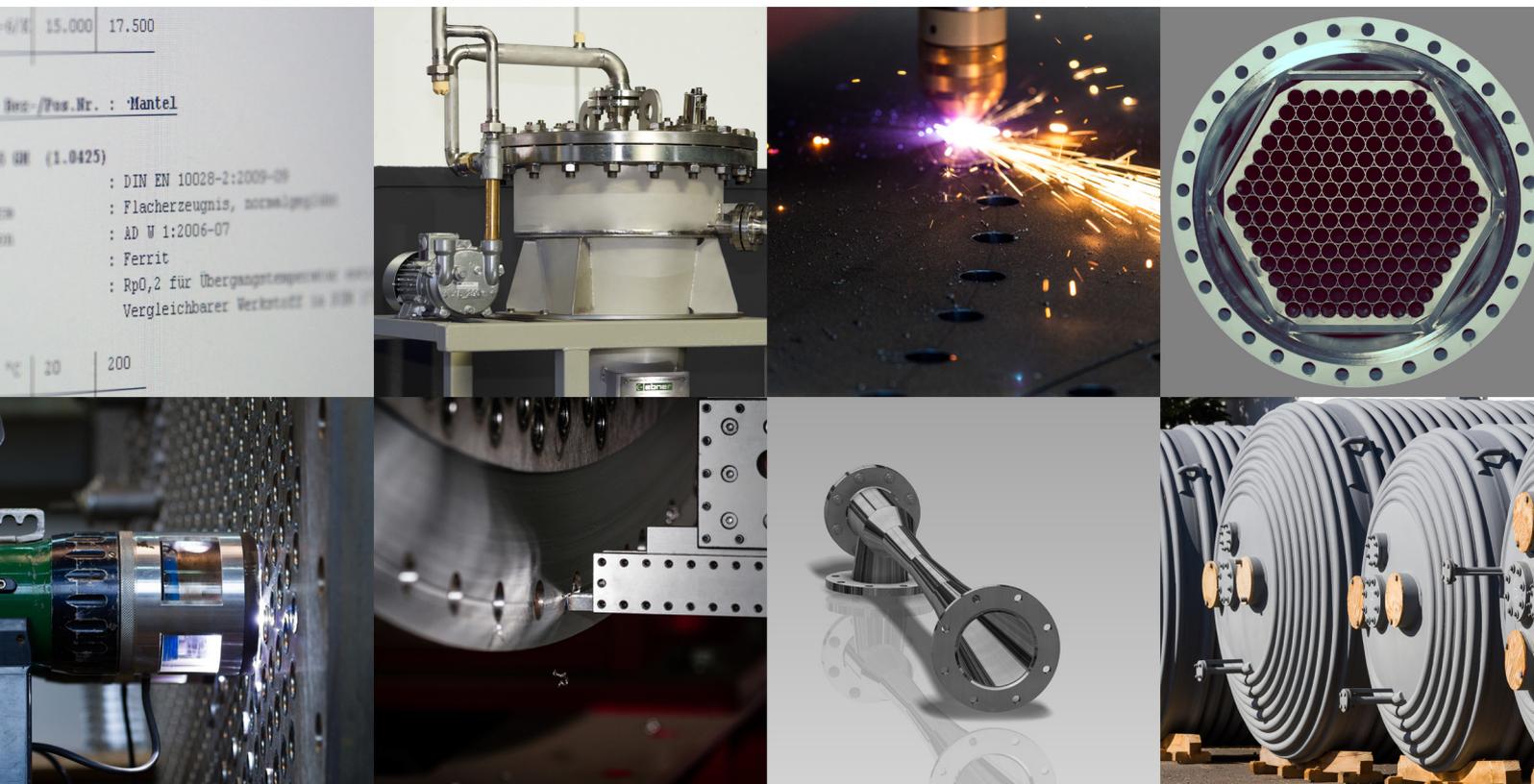




family owned since 1965.



APPARATEBAU EQUIPMENT



WIR PLANEN, FERTIGEN, LIEFERN
UND MONTIEREN WELTWEIT.

*WE DESIGN, MANUFACTURE, SUPPLY
AND ERECT WORLDWIDE.*

LEISTUNGEN

PERFORMANCES

Der Apparatebau nimmt einen beachtlichen Umfang unseres Lieferprogramms ein. Nach der Devise

„Individueller Service, beste Qualität und Zuverlässigkeit“

fertigen wir Apparate und Wärmeaustauscher für die verschiedensten Industriezweige.

Unsere Werkstätten sind auf einer Produktionsfläche von ca. 6.000 m² mit allen notwendigen Einrichtungen ausgerüstet.

Als Anlagen- und Apparatebauer der thermischen Verfahrenstechnik mit eigener Fertigung, finden Sie mit uns einen kompetenten Partner, der Ihre Prozesse versteht und Ihnen auch bei der Auslegung Ihrer Ausrüstungsgegenstände beratend zur Seite steht.

Im Gegensatz zum klassischen Apparatebauer, der nach Kundenzeichnung fertigt, können Sie uns auch die Problemstellung geben und wir übernehmen die komplette Problemlösung. Wir liefern die Auslegung, die Festigkeitsberechnung, die Konstruktion, die Fertigung, die Montage und die Inbetriebnahme.

JUST ONE SOURCE.

The construction of equipment is an important part of our delivery programme. According to our philosophy

'Individual service, best quality and reliability'

we manufacture equipment and heat exchangers of best quality and reliability for different fields of application in different industries.

Our workshop extends on a production area of approx. 6.000 m² and is equipped with the necessary machinery.

As a plant and equipment engineering and construction company in the field of thermal process technology with an own manufacturing workshop, you find with us a competent partner understanding your processes and supporting you in the layout of your equipment.

In comparison to the normal equipment manufacturer working according to customers drawings, you can give us the problem description and we take over the whole solving of the problem. We deliver the dimensioning, the strength calculation, the design, the manufacturing, the installation and the commissioning.

JUST ONE SOURCE.

LEISTUNGEN PERFORMANCES

In zeitgemäßen, werkseigenen Produktionsstätten verarbeiten wir alle herkömmlichen **Werkstoffe** wie z.B.:

- Unlegierte Stähle
- Edelstähle wie:
1.4301 1.4410
1.4501 1.4571
1.4539 1.4529
1.4462 1.4562
- Plattierte Werkstoffe (Titan plattiert usw.)
- Sonderwerkstoffe wie:
Aluminium Bronze
Hastelloy®
Inconel®
Monel
Kupferlegierungen
Nickellegierungen
Graphit
Gummierte Ausführungen
Andere Beschichtungen

*In our own state of the art production facilities we process all standard **materials** such as:*

- *Carbon steels*
- *Stainless steels* such as:
304 (AISI) S32750 (AISI)
S32760 (AISI) 316TI (AISI)
Alloy 904L Alloy 926
Alloy 31803 Alloy 31
- *Plated materials* (titanium plated etc.)
- *Special materials* such as:
Aluminium bronze
Hastelloy®
Inconel®
Monel
Copper alloys
Nickel alloys
Graphite
Rubber-lined executions
Other linings



LIEFERPROGRAMM

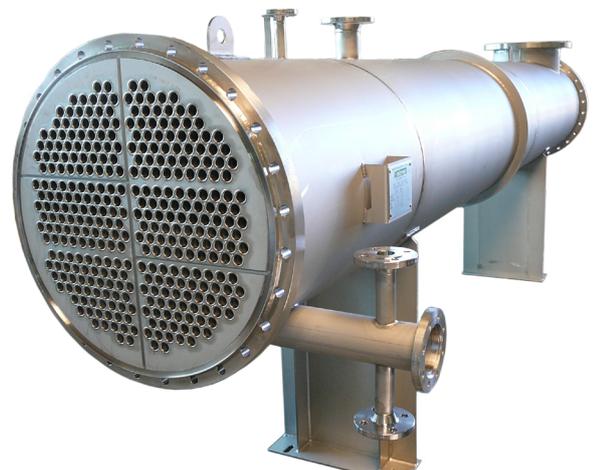
PRODUCT RANGE

Unser Leistungsangebot beinhaltet unter anderem:

- Verdampfer
- Fallfilmverdampfer
- Dünnschichtverdampfer
- Kristallisatoren
- Wärmeübertrager
- Dampfstrahler
- Rohrleitungen
- Druckbehälter
- Lagertanks
- Mischkondensatoren
- Sonderkonstruktionen

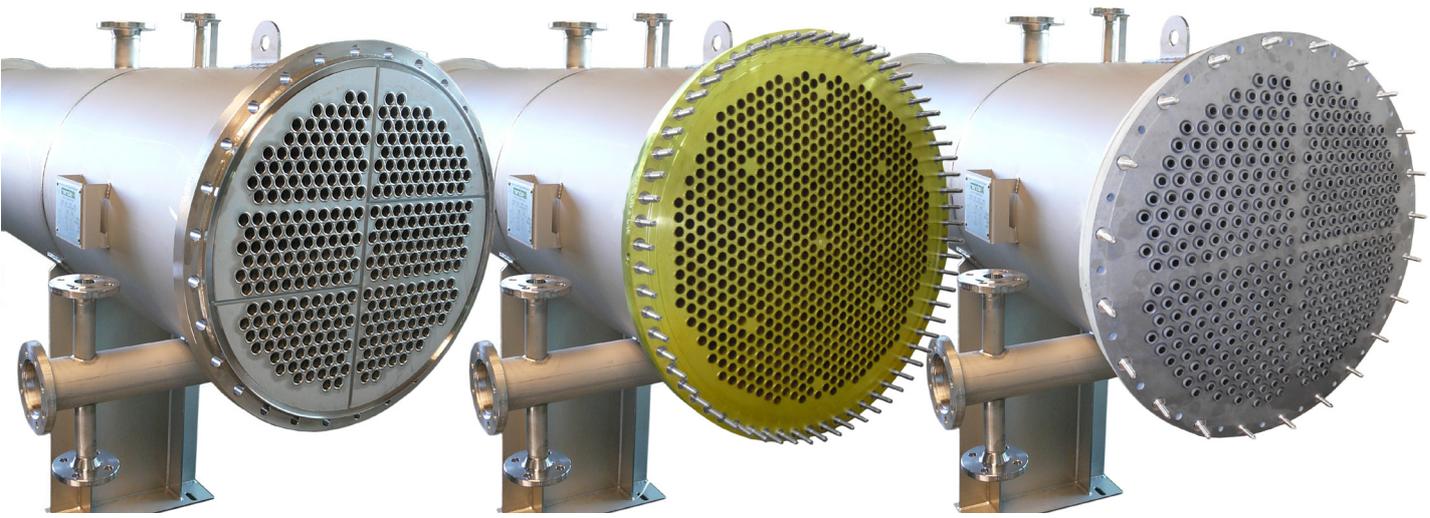
Our service of scope include amongst others:

- *Evaporators*
- *Falling film evaporators*
- *Thin-film evaporators*
- *Crystallizers*
- *Heat exchangers*
- *Steam ejectors*
- *Pipelines*
- *Pressure vessels*
- *Storage tanks*
- *Mixing condensers*
- *Special constructions*



ROHRBÜNDELWÄRMEÜBERTRAGER

TUBULAR HEAT EXCHANGERS



EBNER fertigt für den Einsatz in eigenen Anlagen sowie für Fremdanlagen **Rohrbündelwärmeübertrager**.

Es werden neben Wärmeübertragern mit metallischen Rohren auch Wärmeübertrager mit **Kohlenstoffrohren** hergestellt.

Diese sind bei EBNER einzeln mit **Dichtungsringen** in gummierte Stahlrohrplatten eingesetzt, so dass sich jedes Rohr **frei ausdehnen** kann. Dadurch erübrigt sich eine Abdichtung einer Rohrplatte mit einer Stopfbuchse, die gleichzeitig die Dehnung des ganzen Rohrbündels aufnehmen müsste und Rohrbrüche bei Temperaturschwankungen verursachen könnte.

EBNER manufactures tubular heat exchangers which find application in own plants and plants of other plant constructors.

*Besides heat exchangers with metal tubes also heat exchangers with **graphite tubes** are built.*

*Every single one of these graphite tubes is inserted with **sealing rings** in rubber-lined steel tube sheets so that each tube can **expand freely**. This makes a sealing of one tube sheet by means of a stuffing box unnecessary. This stuffing box would have to bear the expansion of the whole tube bundle, which could cause breaking of the tubes.*



BEISPIEL: SEEWASSERKONDENSATOR

EXAMPLE: SEA WATER CONDENSER

Anfang des Jahres 2014 bat ein Kunde aus den Niederlanden EBNER bei folgender Problemstellung um Hilfe:

Ein Wärmeübertrager mit einem Gewicht von ca. 60 Tonnen aus einer vorhandenen Anlage zur Herstellung von 9,7 Mio. Jahrestonnen Speise- und anderer Salze sollte ersetzt werden. Die Aufgabe des Wärmeübertragers ist die Kondensation von bis zu 120 t/h Abdampf (Brüden) der letzten Verdampferstufe mittels 5.250 t/h Meerwasser als Kühlmedium.

Dabei wurde höchste Priorität auf Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit gelegt. EBNER konnte hier aus seinem gesamten Know-how in allen Bereichen schöpfen. Der **Leistungsumfang** von EBNER war dabei wie folgt definiert:

- **Thermodynamische Berechnung** sowie Berechnung der **Festigkeit und Statik, konstruktive Auslegung und Einplanung** des neuen Wärmeübertragers durch das Fachpersonal der Ingenieurs- und Konstruktionsabteilung.
- **Fertigung** des 60 Tonnen Wärmeübertragers in unserer Produktionshalle in Eiterfeld.
- **Demontage** des vorhandenen Wärmeübertragers unter erschwerten Bedingungen seitlich aus dem Gebäude auf Bühne 3 durch das Fachpersonal der Montageabteilung.
- **Montage** des neuen Wärmeübertragers und von Peripherie-Geräten in das Gebäude in einem engen, vorgegebenen Zeitfenster und **Inbetriebnahme**.

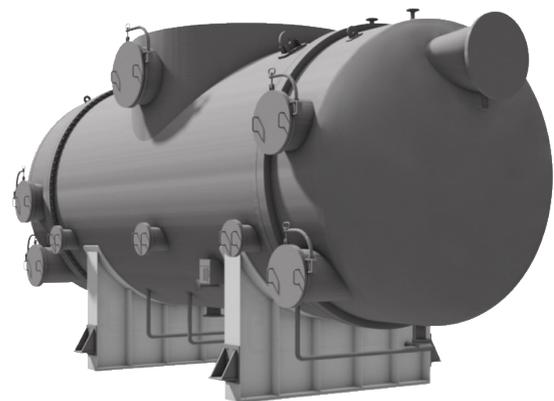


At the beginning of the year 2014 a customer from the Netherlands requested EBNER's assistance in the following problem:

A heat exchanger with a weight of approximately 60 tons of an existing plant for the production of 9.7 million tons per year of table salt and industrial salts had to be replaced. The task of the heat exchanger is the condensation of up to 120 t/h of vapor of the last evaporator stage using 5,250 t/h sea water as a cooling medium.

*Here, reliability and punctuality were highest priority. EBNER could profit of its know-how in all areas. The **scope of the services** of EBNER was defined as follows:*

- ***Thermodynamic calculation** as well as **calculation of strength and statics, constructional design and integration** of the new heat exchanger by professionals of the engineering and design department.*
- ***Manufacturing** of the 60 tons heat exchanger in our production facilities in Eiterfeld.*
- ***Disassembly** of the existing heat exchanger under difficult conditions laterally out of the building on stage 3 by the professionals of the assembly department.*
- ***Assembly** of the new heat exchanger and peripheral devices in the building within a short specified timeframe and **start-up**.*



AUSFÜHRUNGSDATEN

REALIZATION DETAILS



Werkstoffe:

- Rohre: Titan Gr. 2 (3.7035)
- Mantel: Stahl (1.0473)
- Hauben: Duplex (1.4462)
- Rohrplatten: Stahl plattiert mit Titan Gr.1 (3.7025)

Abmessungen:

- Maße: \varnothing 3.600 x 10.000 mm Gesamtlänge mit Hauben
- Leergewicht: 61.000 kg
- Katastrophengewicht: Ca. 160.000 kg
- Rohrlänge: Ca. 6.000 mm
- Rohrlänge ges.: Ca. 31.700 m
- Wärmeübertragungsfläche: 2.385 m²

Materials:

- Tubes: titanium gr. 2 (ASTM B265)
- Jacket: steel (ASTM A414)
- Covers: duplex (Alloy 31803)
- Tube plates: steel clad with titanium gr. 1 (ASTM B265-13)

Dimensions:

- Measurements: \varnothing 3,600 x 10,000 mm overall length including hoods
- Empty Weight: 61,000 kg
- Catastrophic weight: Approx. 160,000 kg
- Tube length: Approx. 6,000 mm
- Tube length total: Approx. 31,700 m
- Heat exchange surface: 2,385 m²

UNSERE KUNDEN (AUSZUG)

OUR CLIENTS (EXCERPT)



Ebner GmbH & Co. KG
Anlagen und Apparate
Karl-Ebner-Str. 8
D-36132 Eiterfeld

Tel: +49 6672 890-0
Fax: +49 6672 890-133
E-mail: info@ebner-co.de

Partner

Ebner-Sunshine (Nantong)
Environment Protection Co., Ltd.
www.ebner-sunshine.com

Schulz+Partner GmbH
www.schulzpartner.com