



Luftgekühlte Wärmeaustauscher



ALZ GmbH

**air cooled systems
and air heaters**



DAS UNTERNEHMEN ALZ GMBH

Kundennähe, Flexibilität und Hochwertigkeit, darauf setzen wir bei der ALZ GmbH seit der Gründung unseres Hauses im Jahr 1990. Für unsere Kunden projektieren, konstruieren und fertigen wir seitdem luftgekühlte Wärmeaustauscher. Weitere Produkte sind luftgekühlte Kondensationsanlagen für Turbinenabdampf sowie Rippenrohr- und Glattrohrwärmeaustauscher.

Als modernes, mittelständisches Unternehmen legen wir besonderen Wert darauf, unsere Kunden kompetent zu beraten und ihnen rund um ihr Anliegen zur Seite zu stehen. Von der ersten Beratung in einem frühen Stadium der Anlagenplanung über die Anfertigung bis hin zur Montage und Inbetriebnahmeunterstützung bieten wir Ihnen daher sämtliche Leistungen rund um unsere Systeme.

QUALITÄT MADE IN GERMANY

Aufbauend auf der Fachkompetenz unserer Mitarbeiter, langjähriger Erfahrung am Markt und flachen Hierarchien, arbeiten bei uns alle Abteilungen Hand in Hand und können sich auch in spezifischen Details kurzfristig und gezielt absprechen. Wir verfügen über eigene Abteilungen für die Durchführung des kompletten Anlagenengineerings und sind zudem einer der wenigen Hersteller, die noch selbst in Deutschland produzieren.

Unsere Kunden profitieren durch diese Organisation in Form einer reibungslosen Projektabwicklung und einer großen Termintreue.

Die Einhaltung unserer hohen Qualitätsansprüche wird durch ein nach DIN EN ISO 9001 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem sichergestellt.



UNSERE LEISTUNGEN

- ➔ Beratung
- ➔ Projektierung
- ➔ Konstruktion
- ➔ Fertigung
- ➔ Montage
- ➔ Inbetriebnahme



air cooled systems
and air heaters

ALZ GmbH

LUFTGEKÜHLTE WÄRMEAUSTAUSCHER

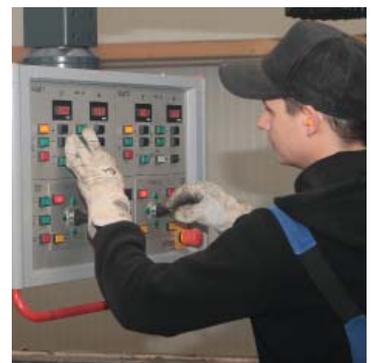
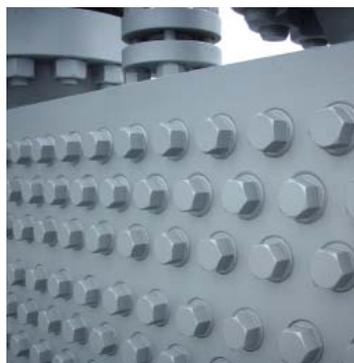
Die Kühlung mit Luft wird in vielen Industriezweigen erfolgreich betrieben und gewinnt mit den kontinuierlich steigenden Kosten für Kühlwasser weiterhin an Bedeutung. In Regionen, in denen Kühlwasser nicht zur Verfügung steht, stellt sie häufig die einzige Möglichkeit zur Kühlung von Prozessströmen dar.

Unsere Engineering-Abteilungen stellen Ihnen ihr umfassendes Know-how für die thermodynamische Auslegung, festigkeitsmäßige Berechnung und Konstruktion kompletter Luftkühleranlagen gemäß nationalen, internationalen und kundenspezifischen Standards zur Verfügung. Die uns gestellten Aufgaben lösen wir für alle Bereiche des Engineerings mit Hilfe moderner Software-Applikationen.

Die Fertigung aller ALZ-Luftkühlerbündel findet ausschließlich in unserem Werk in Dorsten statt. Hierdurch sind unsere Fertigungsqualität und der Fertigungsfortschritt für unsere Kunden jederzeit nachvollziehbar.

UNSER FERTIGUNGS- UND LIEFERUMFANG UMFASST JE NACH KUNDENANFORDERUNG DIE

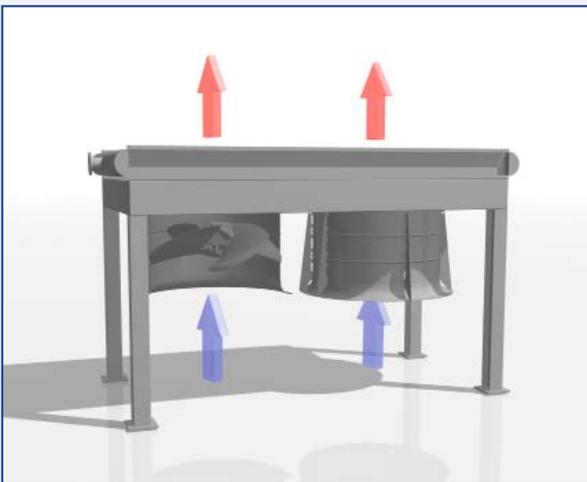
- Wärmeaustauscher-Bündel mit Kammern als geschweißte Halbschale, mit abnehmbaren Kammerdeckeln oder Stopfen-Kammern
- horizontale, vertikale oder geneigte Aufstellung (Dachbau, Schrägbau)
- Axialventilatoren in saugender oder drückender Anordnung
- Stahlkonstruktion mit Bühnen und Leitern
- Hilfs- und Nebeneinrichtung wie z. B. Frequenzumrichter, Schaltschränke, Wassereindüsung
- Montage und Inbetriebnahmeunterstützung



BAUFORMEN

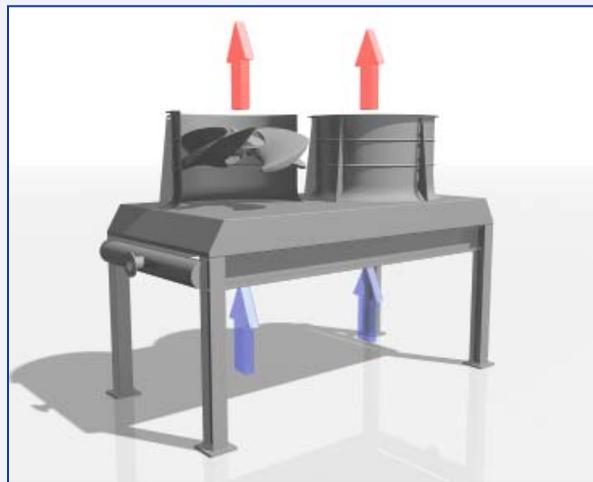
Bei den unterschiedlichen Bauformen für Luftkühleranlagen werden, je nach Bündelanordnung, die horizontale, die vertikale und die geneigte Aufstellung unterschieden. Die Anordnung der Ventilatoren kann drückend oder saugend erfolgen.

Die Auswahl der Bauform ist von den Anforderungen an den Kühlprozess, den Umgebungsbedingungen und dem Platzangebot abhängig.



HORIZONTALBAU MIT DRÜCKENDEN VENTILATOREN

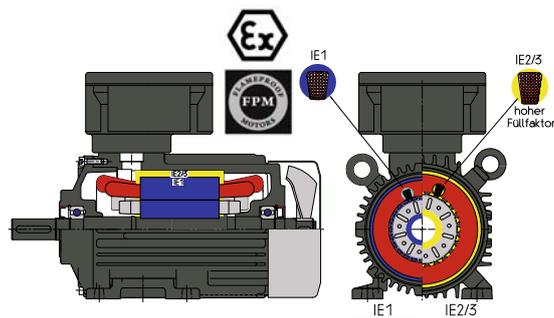
Die Anordnung von drückenden Ventilatoren unter den Wärmeaustauscherbündeln stellt die häufigste Ausführung von Luftkühlern dar. Die Anordnung der Ventilatoren gewährleistet eine gute Erreichbarkeit der Ventilatorantriebe für Wartungszwecke.



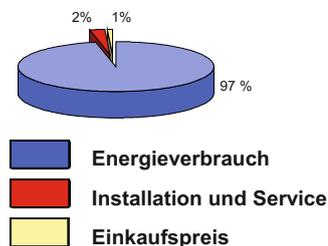
HORIZONTALBAU MIT SAUGENDEN VENTILATOREN

Die saugende Anordnung der Ventilatoren über den Wärmeaustauscherbündeln gewährleistet eine sehr gleichmäßige Anströmung der Wärmeübertragungsfläche. Die Beschattung der Wärmeaustauscherbündel bietet Schutz vor starker Sonneneinstrahlung.

ATB NORDENHAM GmbH Spezialist für explosionsgeschützte druckfest gekapselte Energiesparmotoren Ex d(e) IIC T4 High Efficiency in Klasse IE2 und Premium Efficiency in Klasse IE3



Lebensdauerkosten



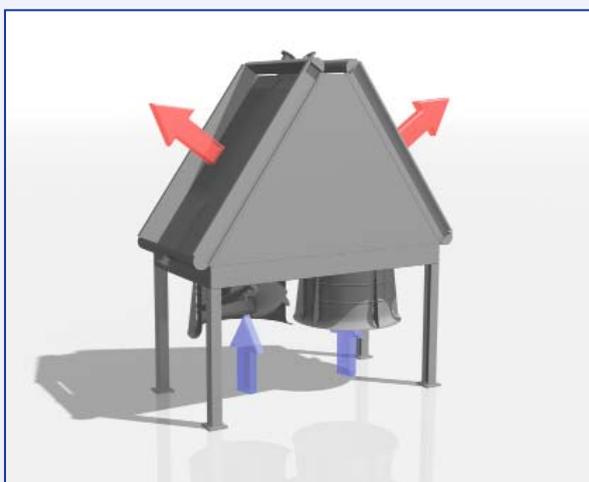
ATB NORDENHAM GmbH
 Helgoländer Damm 75
 D-26954 Nordenham
 Tel. +49 4731 365 - 0
 Fax: +49 4731 365 -159
 info@atb-nordenham.de
 www.atb-nordenham.de





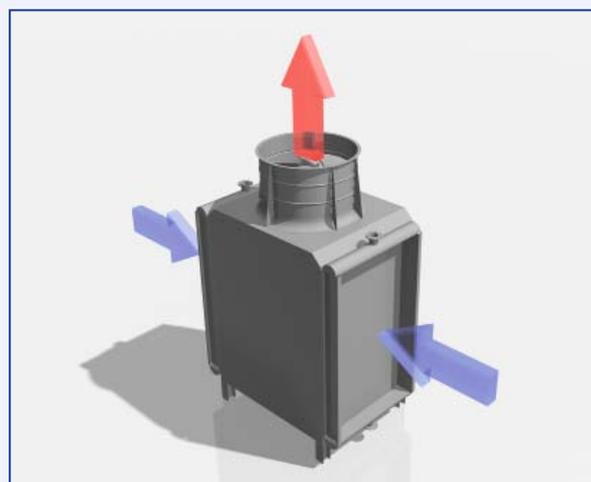
air cooled systems
and air heaters

ALZ GmbH



DACHBAU

Anlagen in Dachbauform werden bei eingeschränkten Platzverhältnissen eingesetzt. Die Ventilatoren sind drückend angeordnet.



VERTIKALBAU

Anlagen in Vertikalbauweise werden bei eingeschränkten Platzverhältnissen eingesetzt. Bei einer vertikalen Durchströmung der Ventilatoren sind diese saugend angeordnet. Vor allem bei kleineren Anlagen können die Ventilatoren mit horizontalem Luftstrom (saugend oder drückend) angeordnet werden.

Ihr verlässlicher Branchenpartner für Industrie und Anlagenbau

- ▶ Automatisierung
- ▶ Visualisierung
- ▶ Planung
- ▶ Software
- ▶ Service



WE KEEP AUTOMATION UNDER CONTROL

- Schaltanlagen ◀
- Anlagentechnik ◀
- Fertigung ◀
- Montage ◀
- Service ◀



ELKA · Am Egelsberg 71 · D-47802 Krefeld
Tel. +49 (0)2151 9567-0 · Fax +49 (0)2151 9567-26 · elka@elka-elektro.de · www.elka-elektro.de

KAMMERBAUFORMEN

ALZ-Luftkühlerbündel können mit unterschiedlichen Verteil- und Sammelkammern ausgestattet werden. Die Auswahl richtet sich nach den prozesstechnischen Anforderungen. Hauptkriterien sind der maximal zulässige Betriebsdruck und die Zugänglichkeit der Rohr-Rohrbodenverbindung.

Neben den gezeigten Kammerbauformen können ALZ-Luftkühlerbündel bei speziellen prozesstechnischen Anforderungen auch mit weiteren Kammerbauformen geliefert werden. Hierzu gehören Rohrsammler, Umlenkboğen und Rohrschlangen.

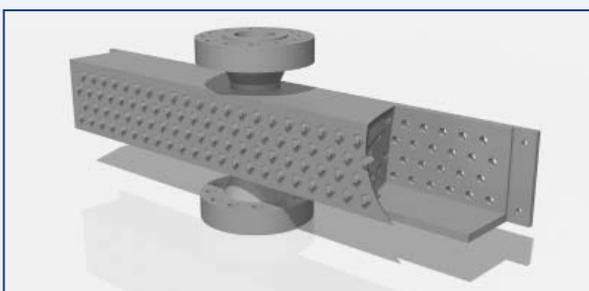
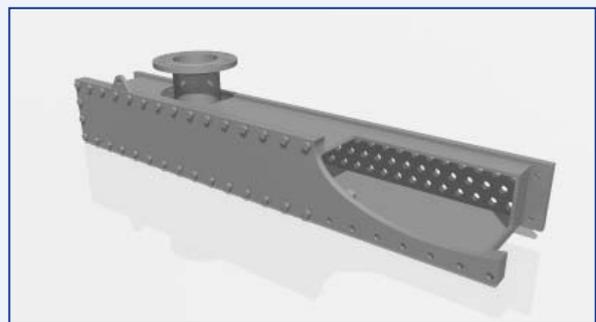


GESCHWEISSTE HALBSCHALE

Bei dieser Kammerbauform wird eine Halbschale fest mit dem Rohrboden verschweißt. Die Anschlussstutzen befinden sich in der Halbschale. Die Bauform eignet sich für Anwendungen, bei denen kein Zugang zu den Rohren und der Rohr-Rohrbodenverbindung notwendig ist. Der maximale Auslegungsdruck beträgt ca. 100 bar.

ABNEHMBARE KAMMERDECKEL

Der Kammerrahmen und der Rohrboden bilden eine Kasten-kammer. Der Kammerdeckel ist mit dem Kammerrahmen verschraubt. Diese Ausführung ermöglicht die Demontage des Deckels zu Inspektions- und Reinigungszwecken. Die Stutzen können im Kammerrahmen oder im Kammerdeckel angeordnet sein. Der maximale Berechnungsüberdruck beträgt ca. 50 bar. Ausführungen mit höheren Drücken können als Sonderkonstruktionen realisiert werden.



PLUG-KAMMER

Bei dieser Ausführung handelt es sich um eine voll verschweißte Kasten-kammer. Für Inspektions- und Reinigungszwecke ist gegenüber jedem Wärmeaustauscherrohr ein geschraubter Verschlussstopfen eingesetzt. Die Kammerbauart wird für Hochdruckanwendungen bis ca. 250 bar eingesetzt.



WP DR. STIEVE & POPPINGA GMBH
WIRTSCHAFTSPRÜFUNGSGESELLSCHAFT



... Kompetenz und Erfahrung zum Quadrat

Freiwillige und gesetzliche Jahresabschlussprüfungen • Sonderprüfungen • Zertifizierungen • Jahresabschlusserstellung
Steuererklärungen • Steurdurchsetzungs- und Steuergestaltungsberatung • Betriebswirtschaftliche Beratung • Unternehmens-
planung • Unternehmensbewertungen • Existenzgründungen • Finanzierungs- und Investitionsberatung • Sanierung und Krisen-
management • Finanz- und Lohnbuchhaltung • Landwirtschaftliche Buchstelle

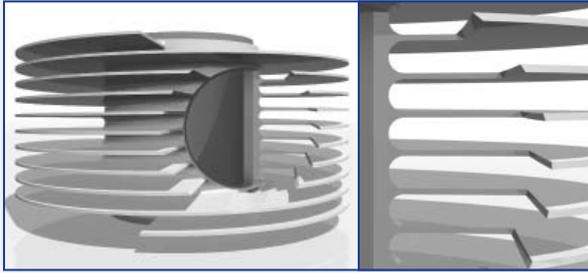
WP Dr. Stieve & Poppinga GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Handelshof, Nesserlander Straße 1 | 26721 Emden | Telefon 04921/91849-20
Marienstraße 11 | 30171 Hannover | Telefon 0511/307900
E-Mail: info@wp-sp.de | www.wp-sp.de

Unser Kooperationspartner:

POPPINGA & STOMBERG
WIRTSCHAFTSPRÜFER · STEUERBERATER

Poppinga & Stomberg
Jannes Ohling Straße 8 | 26736 Pewsum | Telefon 04923/9190-0
Handelshof, Nesserlander Straße 1
26721 Emden | Telefon 04921/91849-10
E-mail: info@poppinga-stomberg.de
www.poppinga-stomberg.de

RIPPENROHRE



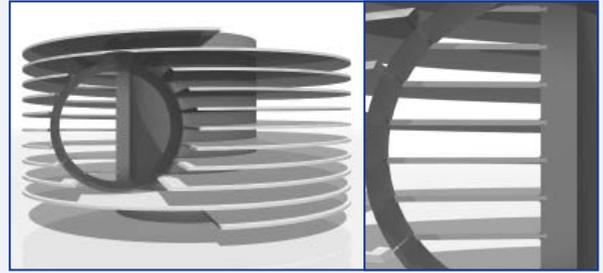
B-FIN (EXTRUDIERT)

Rohre mit extrudierten Aluminiumrippen weisen eine hohe mechanische und thermische Stabilität auf. Bei der Herstellung wird über das Kernrohr ein Luppenrohr aus Aluminium geschoben. Aus diesem wird die Rippe ausgewalzt, wodurch eine feste und gut wärmeleitende Verbindung zwischen Kernrohr und Rippe entsteht.

Werkstoff Rippe: Aluminium

Werkstoff Kernrohr: beliebiger metallischer Werkstoff

Maximale Betriebstemperatur: 300 °C



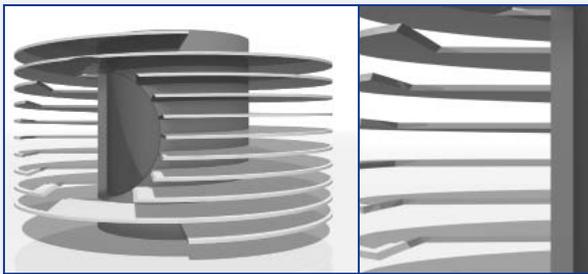
G-FIN (EINGENUTET)

Hierbei handelt es sich um Spiralrippenrohre mit sehr guten Wärmeübertragungseigenschaften und einer hohen thermischen Belastbarkeit. Die mechanische Festigkeit variiert mit der Wahl des Rippenmaterials. Bei der Herstellung wird das Rippenband unter Vorspannung in eine vorgeformte Nut eingelegt und anschließend fest in die Nut eingewalzt.

Werkstoff Rippe: Aluminium, C-Stahl (blank oder verzinkt)

Werkstoff Kernrohr: C-Stahl, leicht zu bearbeitende Edelstähle

Maximale Betriebstemperatur: 400 °C



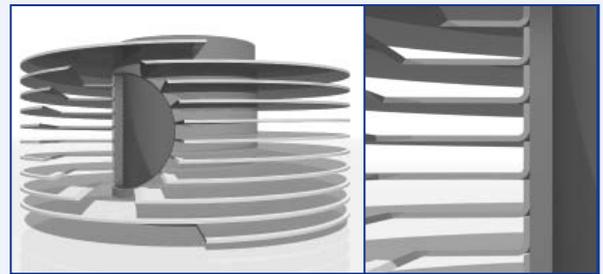
I-FIN (AUFGEWICKELT)

Bei diesem Spiralrippenrohr wird das Rippenband unter Vorspannung und mit hoher Pressung gerade auf das Rohr gewickelt. Je nach Umgebungsbedingungen wird ein verzinktes Rippenband verwendet oder die Rohre werden nach der Beripung komplett im Tauchbad verzinkt.

Werkstoff Rippe: C-Stahl

Werkstoff Kernrohr: beliebiger metallischer Werkstoff

Maximale Betriebstemperatur: je nach Ausführung 250-300 °C



L-FIN (AUFGEWICKELT)

Rohre mit L-Fin-Rippen kommen in Bereichen mit moderaten Anforderungen an die mechanische und thermische Belastung zum Einsatz. Bei der Herstellung wird ein Rippenband aus Aluminium L-förmig vorgeformt und unter Spannung auf das Kernrohr gewickelt.

Werkstoff Rippe: Aluminium

Werkstoff Kernrohr: beliebiger metallischer Werkstoff

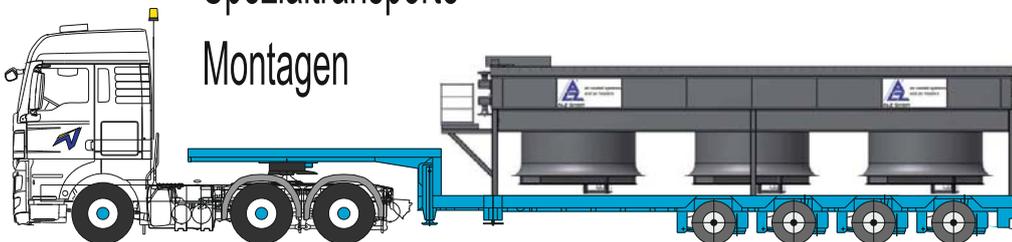
Maximale Betriebstemperatur: 200 °C



Internationale Spedition
Spezialtransporte
Montagen

VOSS INTERNATIONAL

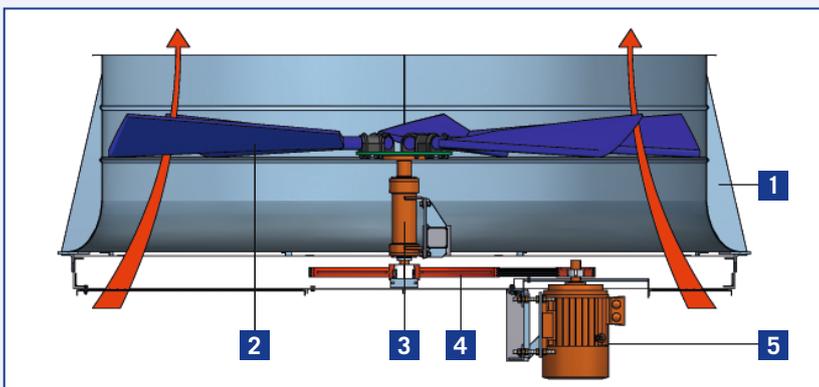
Arminiusstraße 63
D-44149 Dortmund
Telefon: +49 231 9935-0
Telefax: +49 231 9935-149
info@voss-international.com
www.voss-international.com



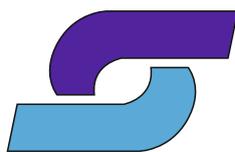


VENTILATOREN

Die für den jeweiligen Kühlprozess benötigte Luft wird mit Axialventilatoren durch die Wärmeaustauscherbündel gefördert. Die Auslegung der Ventilatoren erfolgt auf den jeweiligen Lastfall, der sich durch die Auslegung der Wärmeaustauscherbündel ergibt. Die Hauptkriterien sind dabei die benötigte Luftmenge, der statische Druckverlust und die durch den Kunden individuell vorgegebenen Anforderungen an die Schallemissionen.



- 1. Lauftring
- 2. Laufrad
- 3. Lagerblock
- 4. Keilriemenantrieb
- 5. Antriebsmotor



Stuch
 GmbH & Co. KG
 Schweißtechnik

BERATUNG • SERVICE • VERKAUF • REPARATUR

Telefon 02 03 / 72 94 95

www.stuch-schweisstechnik.de
info@stuch-schweisstechnik.de





air cooled systems
and air heaters

ALZ GmbH

AUFBAU

Die Ventilatoren bestehen aus dem Laufrad, dem Laufring und der Antriebseinheit. Für die Laufräder werden je nach Anforderung unterschiedliche Flügelprofile aus Aluminium oder glasfaserverstärktem Kunststoff eingesetzt.

Als Laufringe verwenden wir eine Konstruktion mit einer elliptisch geformten Anströmöffnung. Diese minimiert beim Lufteintritt auftretende Turbulenzen wodurch der Wirkungsgrad erhöht und die benötigte Antriebsleistung reduziert wird. Die Laufringe werden aus Stahl hergestellt. In der Regel wird der Korrosionsschutz durch eine Feuerverzinkung gewährleistet. Alternativ sind Anstriche oder eine Kombination aus Feuerverzinkung und Anstrich möglich.

ANTRIEB

Die Antriebseinheit besteht aus der Lagerung für das Laufrad, dem Keilriemenantrieb und dem Antriebsmotor. Alle verwendeten Komponenten sind präzise aufeinander abgestimmt. Die Berücksichtigung von speziellen Kundenvorgaben ist selbstverständlich jederzeit möglich.

Für kleine Durchmesser werden auch Ventilatoren mit Direktantrieb eingesetzt. Da das Laufrad hier direkt auf der Motorwelle angebracht ist, entfällt der Keilriemenantrieb.



rebiTEK



Verbindungselemente & Drehteile

www.rebitek.de

**Ihr Lieferant für Sonderwerkstoffe
und Zeichnungsteile**

rebiTEK GmbH · Alte Landstr. 5 · 45329 Essen

Tel.: 0201-74 70 46-0 · Fax: 0201-74 70 46-11 · Mail: info@rebitek.de



UNSER LIEFERPROGRAMM:

- Komplettanlagen für Rohr an Rohr und Rohr in Rohrbodenschweißungen
- Komplettanlagen für Rohr an Rohr und Rohr an Fittingschweißungen
- Komponenten für Komplettanlagen WIG/TIG und MIG/MAG
- Bearbeitungsgeräte zum Aufweiten, Ausziehen, Abfräsen und Walzen

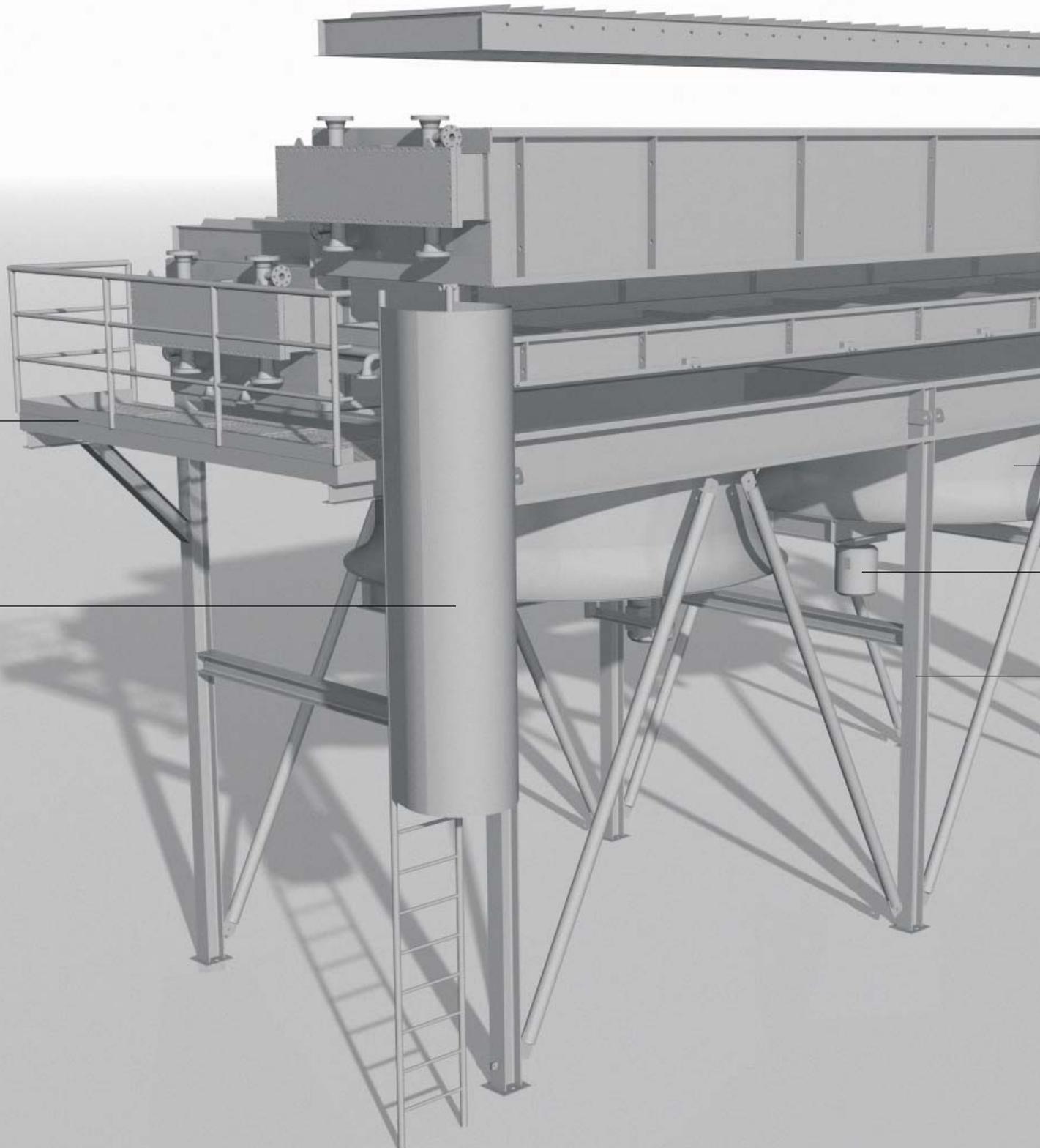
TIG-A-MATIC
Schweißtechnik GmbH

Uhlandstr. 1
D-57610 Altenkirchen

tig-a-matic@t-online.de
www.tig-a-matic.de

7

8



**RS Vertriebsgesellschaft
für Verbindungs- und
Befestigungstechnik mbH**

Josef-Baumann-Str. 19
44805 Bochum-Gerthe
Fon: +49 (0)234-89366-0
Fax: +49 (0)234-85619



-  NORM
-  DREH
-  SPEZIAL

Schrauben, Muttern, Dübel und Zubehörteile aller Art
Dreh-, Fräs-, und Zeichnungsteile | Zoltschrauben nach DIN & ANSI
Studbolts, Anker-, Hammerkopf-, Stein- und Sonderschrauben
Flansche sowie Wälzlager jeglicher Art
Alle gängigen sowie rost-, säure-, und hitzebeständigen Sonderwerkstoffe

info@rs-bochum.de • www.rs-bochum.de

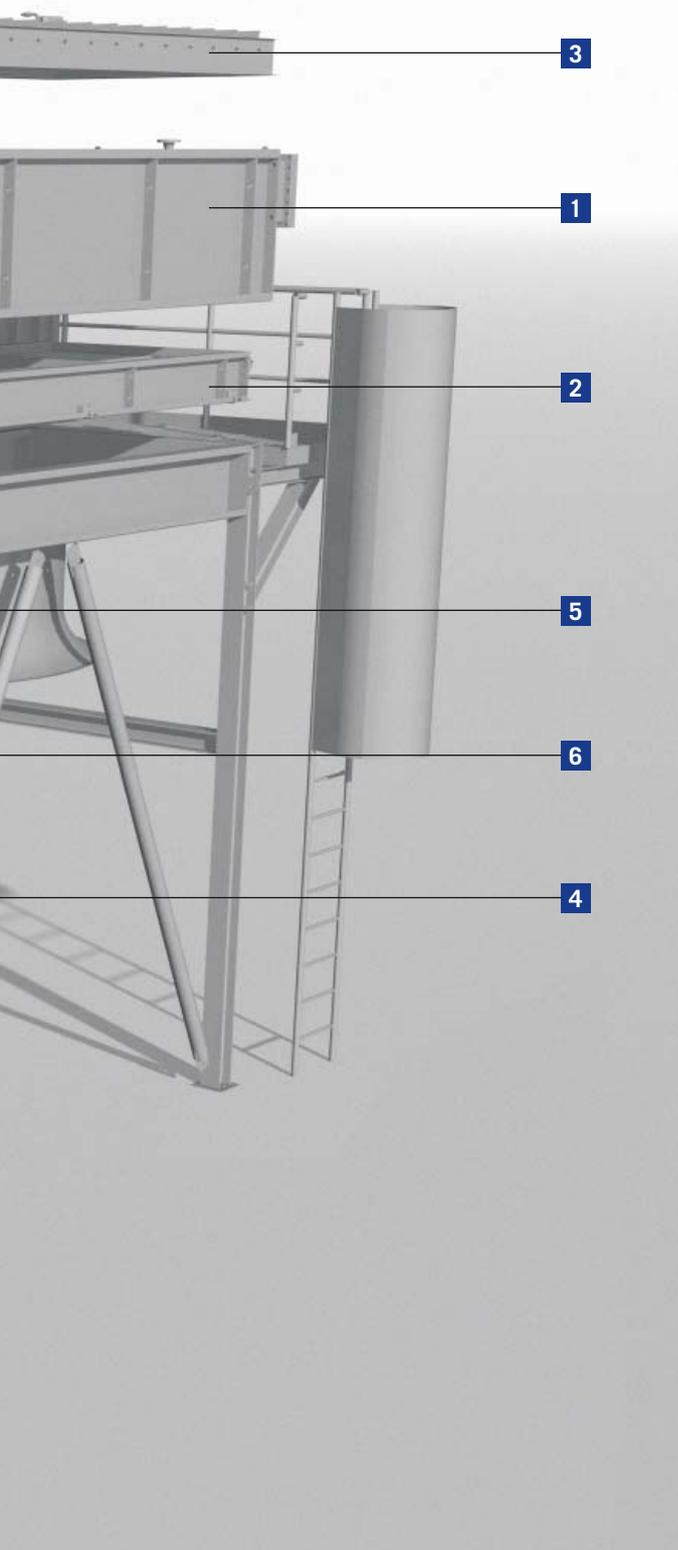
WAL Zertifizierter Fachbetrieb GmbH



- Beschichtungen von A-Z
- Industriefanstriche
- Sandstrahlarbeiten
- Korrosionsschutz
- Bautenschutz

Zentrale: Köhler Str. 17-19 46286 Dorsten
Tel. 02369-9177-0 Fax 02369-9177-70

Email: info@wal-beschichtung.de
Internet: www.wal-beschichtung.de



1. Wärmehaustauscherbündel
2. Vorheizregister
3. Jalousieklappen
4. Unterstützungskonstruktion
5. Ventilator
6. Antriebsmotor
7. Wartungsbühne
8. Auf- / Abstiegsleiter



**air cooled systems
and air heaters**

ALZ GmbH

AUFBAU

Luftgekühlte Wärmehaustauscher bestehen prinzipiell aus den Wärmehaustauscherbündeln für die Prozesskühlung, den Ventilatoren für die Förderung der Kühlluft und der Unterstützungskonstruktion.

Vorheizregister, Jalousieklappen und Wartungsbühnen mit entsprechenden Zugangsleitern sind häufig eingesetzte Zusatzausstattungen.

machinefabrik
apparatenbouw
geha bv

Postfach 29
7833ZG Nieuw-Amsterdam
Niederlande
Tel.: +31 591 307050
Fax: +31 591 553781
E-Mail: info@geha-holland.nl

Solide technische Beratung, benutzerdefinierter oder eigener Entwurf, Qualität in Fertigung und Montage, termingerechte Auslieferung Ihrer Projekte - unsere Bausteine für Ihren Erfolg.

Unser Lieferprogramm: Komponenten für Luftkühler, Kondensatoren, Wärmehaustauscher; stahlverzinkt oder beschichtet

- Lüfterlaufringe bis zu 7300 mm Durchmesser mit aerodynamischer Einstromdüse
- Lagerblöcke für Motoren bis 90 kW
- Jalousieklappen, Einzelabmessungen bis 3500 x 7500 mm, auch in Aluminium
- Luftkästen und Stützkonstruktionen
- Montage in-Haus oder vor Ort
- Wartung, Instandhaltung

ISO 9001:2008 und SCC* / VCA* sowie GSI SLV zertifiziert

Bitte besuchen Sie unsere Website: www.geha-holland.nl





air cooled systems
and air heaters

POSTANSCHRIFT

ALZ GmbH
Burenkamp 4
46286 Dorsten

info@alz-gmbh.de
www.alz-gmbh.de



TECHNISCHE BERATUNG, PROJEKTIERUNG, KONSTRUKTION UND VERKAUF

Telefon: +49 (0)2369 / 9190-30
Telefax: +49 (0)2369 / 9190-91

Wochentags von 8:00 bis 16:00 Uhr für Sie erreichbar.

ZENTRALE

Telefon: +49 (0)2369 / 9190-0
Telefax: +49 (0)2369 / 9190-90

Müller Metall Service

Drehen · Bohren · Fräsen · Sägen · Schweißen

CNC-Fahrständerfräsmaschine

Fabrikat: Soraluca
Typ: SM8000
Verfahrwege: X = 6250 (7250 mm)
Y = 1250 mm
Z = 2000 (2500 mm)

Automatisch schwenkbarer
Fräskopf (Indexierung 2,5°)
Innere Kühlmittelzufuhr
Werkzeugwechsler 50-fach

Müller Metall Service

Thyssenstraße 123
46535 Dinslaken
Tel.: 02064 / 609770
Fax: 02064 / 609772
mueller.metallservice@t-online.de



Auszug des Maschinenparks:
CNC-Fahrständerfräsmaschine
max. Tischbelastung: 26,4 t.
Krankkapazität 10 t.