

B.G.T.

Umwelttechnische Anlagen

Abluftreinigungs- anlagen für Gießereien

*Exhaust Air
Cleaning
Scrubbers
for Foundries*



Frische Luft für Gießereien

Clean Air for Foundries

● Saubere Leistung

Seit über 16 Jahren baut die **B.G.T. GmbH** Abluftreinigungsanlagen für Kernmachereien, die nach dem Cold-Box- oder SO_2 -Verfahren arbeiten. Die modernen Anlagen bieten eine außerordentlich hohe Betriebsbereitschaft, einen überdurchschnittlichen Qualitätsstandard und sind absolut korrosionsbeständig.

Die unterschiedlichen Bauformen der Abluftreinigungsanlagen berücksichtigen Ihre individuellen Anforderungen und Aufgabenstellungen optimal. Wirkungsgrade bis zu 99,99 % sind erreichbar.

Bei der Aminabscheidung erzielen alle von der B.G.T. gebauten Anlagen Reingaskonzentrationen von $\leq 5 \text{ mg Amin/m}^3$ (TA-Luft). Wenn es für Ihre spezielle Anwendung gefordert wird, garantiert B.G.T. auch Werte $\leq 0,2 \text{ mg Amin/m}^3$ Abluft. Dass die SO_2 -Grenzwerte der TA-Luft ebenfalls deutlich unterschritten werden, ist bei B.G.T. seit Jahren Standard.

● Clean output

*For over 16 years **B.G.T. GmbH** has been manufacturing air cleaning systems for foundries that use cold box or SO_2 procedures. These modern plants have an exceptionally high operational capability, an above average standard of quality and are entirely corrosion-resistant.*

The different structural types of the air cleaning systems take into account your individual requirements and tasks in an optimal manner. An efficiency of up to 99.99 % can be achieved.

All systems manufactured by B.G.T. achieve a pure gas concentration of $\leq 5 \text{ mg amine/m}^3$. B.G.T. also guarantees exhaust air values of $\leq 0.2 \text{ mg amine/m}^3$ when required for your specific application. It has been standard for years at B.G.T. that the SO_2 limiting values of the TA-Luft (German Law of Air Cleaning) are also fallen below clearly.

Absorber Typ GKH 32
mit Tankanlage.
*Scrubber type GKH 32
with tank system.*



Klares Konzept

Saubere Abluft ist nicht Ihre einzige Anforderung. Sicher ist die Minimierung der Reststoffe, und damit die Senkung der Betriebskosten für Sie ebenfalls ein entscheidender Punkt bei der Wahl einer geeigneten Anlage. Die Abscheidung der Luftschadstoffe ist deshalb bei B.G.T. immer der erste Schritt für eine Rückgewinnung der wertvollen Rohstoffe (Amine).

B.G.T.-Anlagen sind so konzipiert, dass eine maximale Aufkonzentrierung der abzuscheidenden Stoffe erreicht wird. Das erlaubt später eine optimale Rückgewinnung der Rohstoffe und minimiert gleichzeitig die Betriebskosten durch reduzierte Reststoffmengen. Ein weiterer handfester Nutzen für Sie: Die Anlagen sind abwasserlos zu betreiben. B.G.T. nimmt sich den Grundgedanken des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Vermeidung von Reststoffen) zu Herzen und erfüllt ihn durch diese Vorgehensweise voll und ganz.

Mit einer Anlage von B.G.T. stellen Sie sicher, dass bei Ihnen sowohl ökonomisch als auch ökologisch der neueste Stand der Technik realisiert ist.

Clear concept

Clean exhaust air is not your only requirement. The minimisation of waste material and thus the reduction of costs are also a decisive factor for the choice of a suitable system.

The separation of air pollutants is therefore the first step taken by B.G.T. to recycle valuable raw materials (amines).

B.G.T. systems are designed so that the maximum upgrading of materials to be separated is achieved. This allows for a subsequent recycling of the raw materials and simultaneously minimises the costs by reducing amounts of waste. Another substantial application for you: the systems can be operated without waste water. The basic idea of the German Law for Immission Control (Bundes-Immissionsschutzgesetz) is complied with through this procedure (prevention of waste).

The state of the art is always implemented in an economic and ecological manner with a B.G.T. system.

Hochleistungsabsorber
für 42.000 m³/h.
*High-performance scrubber
for 42,000 m³/h.*





Hochleistungsabsorber
für 36.000 m³/h.
*High-performance
scrubber for 36,000 m³/h.*

● Qualität im Detail

Die besonderen Konstruktionsmerkmale, z.B.

- innenliegende Pumpenkammer
- verschleißarme Kunststoff-Tauchpumpe
- elektronische Durchflussüberwachung der Pumpe
- korrosionsfreie Vollkunststoffausführung
- wirksamer Spritzschutz für alle eingebauten Pumpen
- Sicherheits-Doppelrohrverlegung
- Redundante Wasserventile
- Sicherheitseinrichtungen nach WHG
- zusätzliche Überfüllsicherungen für erhöhte Sicherheit
- permanente Leckageüberwachung
- effektive und genaue Dosiermengenüberwachung
- spezieller Flüssigkeitsverteiler, u.v.m.

stellen nicht nur eine lange Lebensdauer der Anlagen sicher, sondern gewährleisten obendrein eine höchstmögliche Verfügbarkeit bei geringem Wartungsaufwand. Bei einer Montage durch das geschulte B.G.T.-Personal (Zulassung nach WHG § 19) gehen Sie auch in puncto Umgebungsschutz auf Nummer Sicher. Über 450 ausgeführte Projekte nach B.G.T.-Konstruktionen belegen eine vorbildliche Qualität von der Planung bis hin zur Ausführung.

● Automatisch sicher

Damit Sie auch bei der Überwachung der Anlagen Zeit und Geld sparen, bietet B.G.T. eine automatische Steuerung an. Sie übernimmt auf Knopfdruck sämtliche Schalt- und Steuerungsaufgaben für Sie. Eventuell erforderliche, manuelle Eingriffe werden rechtzeitig optisch und akustisch angezeigt. Das ermöglicht Ihnen einen problemlosen 24-Stunden-Betrieb. Und die wenigen Wartungsarbeiten sind bei laufender Anlage ohne Unterbrechung der Absaugung schnell erledigt.

Eine Überfüllung der Anlage wird durch eingebaute Sicherheitseinrichtungen verhindert. Sämtliche Behälter werden automatisch auf Leckagen überwacht. Ihre B.G.T.-Anlage denkt mit - zu Ihrer Sicherheit.

● Quality in detail

Examples of the special design features:

- *Integrated pump chamber*
- *Plastic submerged pump that is resistant to wear*
- *Electronic flow monitoring of the pump*
- *Corrosion-free plastic construction*
- *Effective spray protection for all integrated pumps*
- *Protective double-pipe construction*
- *Redundant water valves*
- *Safety devices*
- *Additional overflow protective devices for increased safety*
- *Continual leakage monitoring*
- *Effective and accurate monitoring of the dosing amount*
- *Special liquid distributor, etc.*

These features guarantee the highest productivity for the systems with a low degree of maintenance work as well as a long system service life.

Environmental protection is ensured when the system is installed by trained personnel from B.G.T. (approval according to the German Water Resources Law, section 19). Over 450 projects carried out according to B.G.T. designs verify the exemplary quality from the planning to the execution.

● Automatically safe

B.G.T. provides an automatic control system to save time and money when monitoring the systems. It takes over all switching and control functions at the touch of a button. Manual operation that may be required is optically and acoustically displayed in real time. This enables 24-hour operation without problems. The low amount of maintenance work is quickly completed on a running system without interruption of the absorption process. Integrated protective devices prevent the system overfilling. All containers are automatically monitored for leaks. Your B.G.T. system thinks for itself for your safety.

● Varianten

Die zur Verfügung stehenden Anlagen sind Ihren betrieblichen Anforderungen entsprechend in Baugruppen zusammengefasst. Der Absorber KSA-W ist für die Absaugung von ein bis zwei Kernschießmaschinen optimal abgestimmt und sehr kompakt gebaut. Sie erhalten die Anlage von B.G.T. mit manueller, halb- oder vollautomatischer Steuerung, ganz wie Sie es wünschen.

Für größere Kernmachereien stehen die GK-Baureihen zur Verfügung. Diese Anlagen erreichen eine geringere Aminreingaskonzentration. Durch drei unterschiedliche Bauhöhen können die Anlagen exakt auf den von Ihnen gewünschten Reingaswert ausgelegt werden.

● Versions

The systems available are divided into components according to your operational requirements. The KSA-W scrubber is matched optimally from one or two core shooters for absorption and has a very compact design. You receive the system from B.G.T. with either manual, semi-automatic or fully-automatic control systems, depending on your requirements.

The GK line of products is provided for larger foundries. These systems achieve a lower amine pure gas concentration. The systems can be designed precisely for the required amount of pure gas using three different structural heights.

Absorber Typ GKX 18
für 20.000 m³/h.
Scrubber type GKX 18
for 20,000 m³/h.

Standard-Schaltschrank
mit Fließbild.
Standard switch cabinet
with operational chart.



● Damit die Chemie stimmt

Zur Abscheidung der Amine aus dem Cold-Box-Prozess wird normalerweise Schwefelsäure (H_2SO_4) benutzt. Durch die chemische Bindung zwischen den Aminen und der Schwefelsäure bildet sich ein sehr gut wasserlösliches Aminsulfatsalz. Aufgrund der speziellen Konstruktion der B.G.T.-Anlagen sind extrem hohe Aminkonzentrationen (über 25 Gew.-%) in der Waschflüssigkeit erreichbar. Die bei der Abluftreinigung anfallende, sogenannte „beladene Waschflüssigkeit“ (BWK) wird auf Wunsch von B.G.T. zurückgenommen. Dieser Service ist aufgrund einer Maklergenehmigung nach § 50 (1) KrW-/AbfG möglich. Die Rücknahme erfolgt zum Zweck des Aminrecyclings. In einem externen Prozess wird das Amin von der Schwefelsäure getrennt und hochrein zurückgewonnen. Durch dieses seit Jahren praktizierte Recycling arbeitet Ihre Abluftreinigungsanlage völlig abwasserlos und somit sehr umweltfreundlich.

Darüber hinaus bietet B.G.T. Ihnen die Möglichkeit einer Neutralisation der Waschflüssigkeit mit anschließender Einleitung in das Betriebsabwasser. Die hierfür erforderliche Anlage arbeitet ebenfalls vollautomatisch, energiesparend und mit geringstem Wartungsaufwand.

● Mehr als nur eine Anlage

Ein Produkt ist immer nur so gut, wie die Dienstleistung die es umgibt. B.G.T. bietet Ihnen einen Komplettservice von der Planung der Anlagen über Lieferung und Montage aller gewünschten Komponenten bis hin zur Wartung.

Darüber hinaus hilft B.G.T. Ihnen ganz individuell bei der Erstellung von Genehmigungsanträgen. Die Kundenbetreuung, auch im Ausland, wird durch autorisierte B.G.T.-Vertretungen übernommen. Diese kümmern sich kompetent um sämtliche Ersatzteillieferungen sowie die Ver- und Entsorgung Ihrer Anlage mit den erforderlichen Chemikalien.

Der B.G.T.-Service wird geprägt von hoher Flexibilität, direkten Ansprechpartnern und kurzen Wegen im Unternehmen. Sie erhalten alle Leistungen aus einer Hand mit der Kompetenz von mehr als 25jähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Abluftreinigung.

● The chemistry is correct

Normally sulphuric acid (H_2SO_4) is used to separate the amines from the cold box process. The chemical bonding between the amines and sulphuric acid forms an amine sulphate salt that is extremely water-soluble. Extremely high amine concentrations (over 25 weight-%) can be obtained due to the special design of B.G.T. systems.

The wasted liquid arising from air cleaning has been taken back by B.G.T. This service is possible due to a broker approval. This take back aids amine recycling. In an external process the amine is separated from the sulphuric acid and recycled with a high degree of purity. The exhaust air cleaning system operates without any waste water using this recycling process that has been practised for years. This makes it very environmentally friendly.

In addition, B.G.T. provides the customer with the option to neutralise the washing liquid with subsequent discharge of the waste in the sewage system. The system required for this operates fully automatically, saves energy and has low maintenance costs.

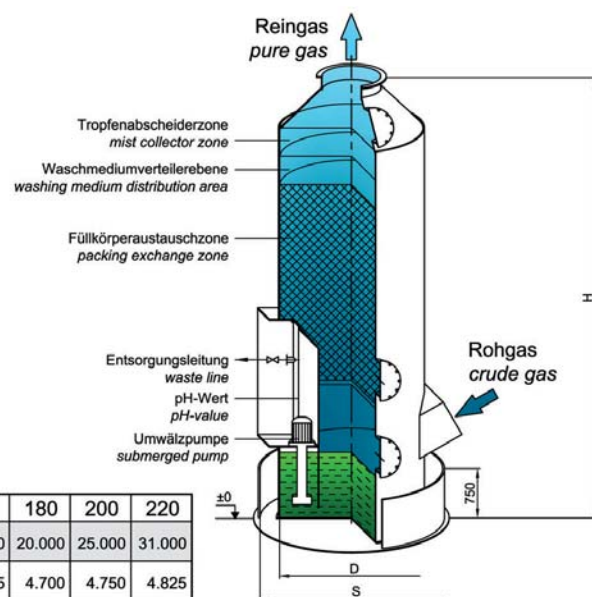
● More than just a plant

A product is only as good as the service that comes with it. B.G.T. provides you with a complete service including the planning, delivery, and installation of all required components and their maintenance.

In addition, B.G.T. can assist you individually with the drawing up of approval applications. Customer service departments are authorised by B.G.T. agents in Germany and abroad. They take care of all replacement part deliveries as well as the system supply and disposal of chemicals for your system.

The B.G.T. service department is highly flexible, readily available and accessible for your company. All performance requirements can be accessed from one single source that is competent with more than 25 years of experience in the air cleaning field.

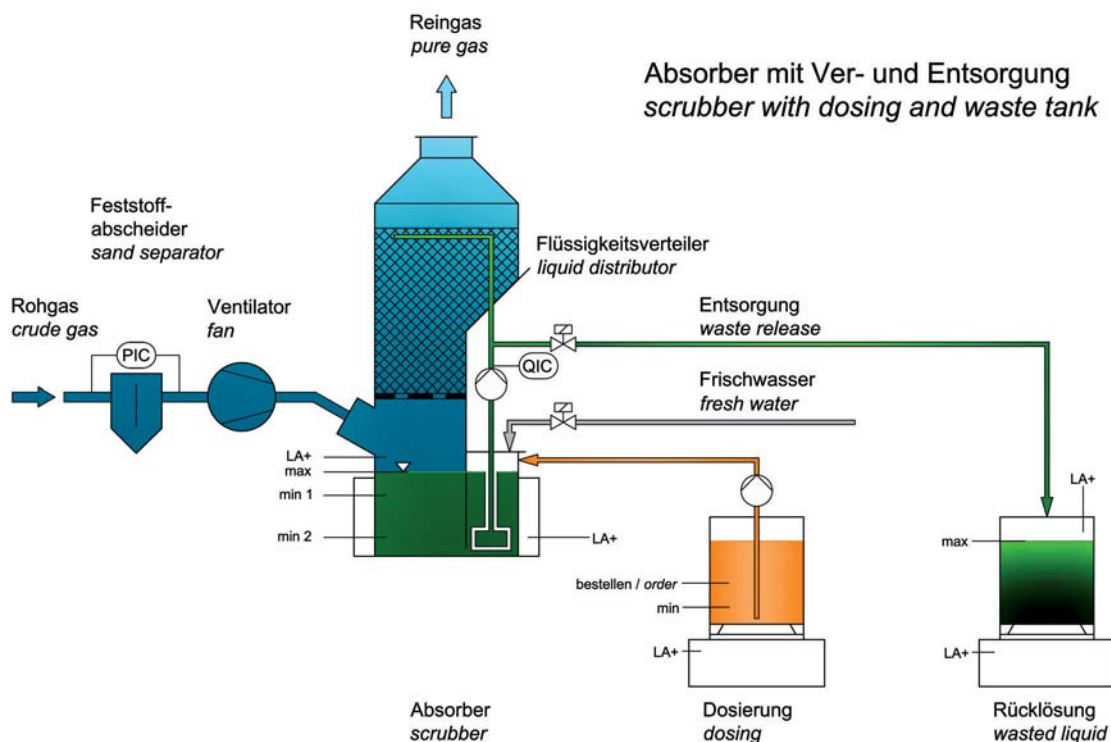
Gegenstrom-Kompakt-Absorber Counter-current-Compact-Scrubber



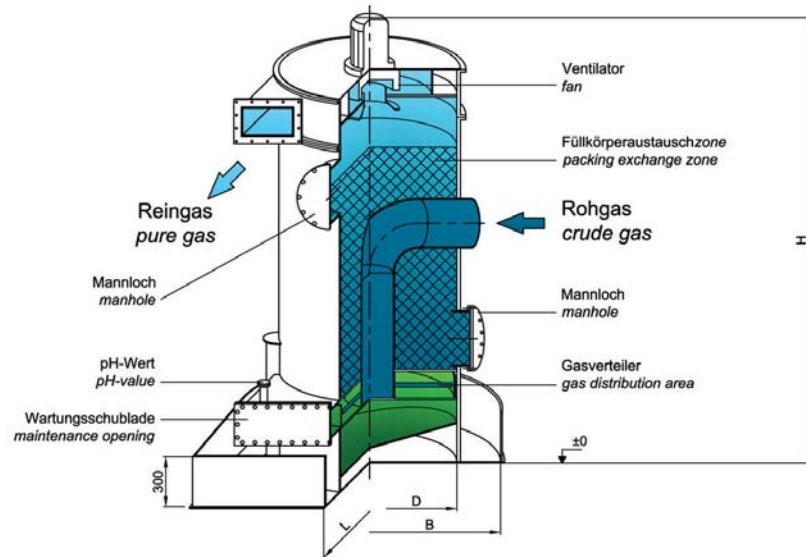
GKoV		100	120	140	160	180	200	220
$\dot{V}$ max. Volumenstrom max. exhaust air volume flow	m ³ /h	6.000	9.000	12.000	16.000	20.000	25.000	31.000
H Gesamthöhe total height	mm	4.450	4.500	4.575	4.635	4.700	4.750	4.825
D Durchmesser Absorber diameter of scrubber	mm	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200
S Innendurchmesser Schutzwanne inside diameter of protection tub	mm	1.500	1.600	1.900	2.200	2.400	2.600	2.800

GKH / GKX*		10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	27	30	35	36
$\dot{V}$ max. Volumenstrom max. exhaust air volume flow	m ³ /h	6.000	9.000	12.000	16.000	20.000	25.000	31.000	33.000	36.000	42.000	46.000	56.000	76.000	80.000
H Gesamthöhe total height	mm	6.450	6.565	6.640	6.705	6.770	6.820	6.870	6.870	6.960	7.050	7.050	7.270	7.300	7.300
H* Gesamthöhe total height	mm	7.450	7.565	7.640	7.705	7.770	7.820	7.870	7.870	7.960	8.050	8.050	8.270	8.300	8.300
D Durchmesser Absorber diameter of scrubber	mm	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.300	2.400	2.600	2.700	3.000	3.500	3.600
S Innendurchmesser Schutzwanne inside diameter of protection tub	mm	1.500	1.600	1.900	2.200	2.400	2.600	2.800	2.900	3.000	3.200	3.300	3.600	4.100	4.300

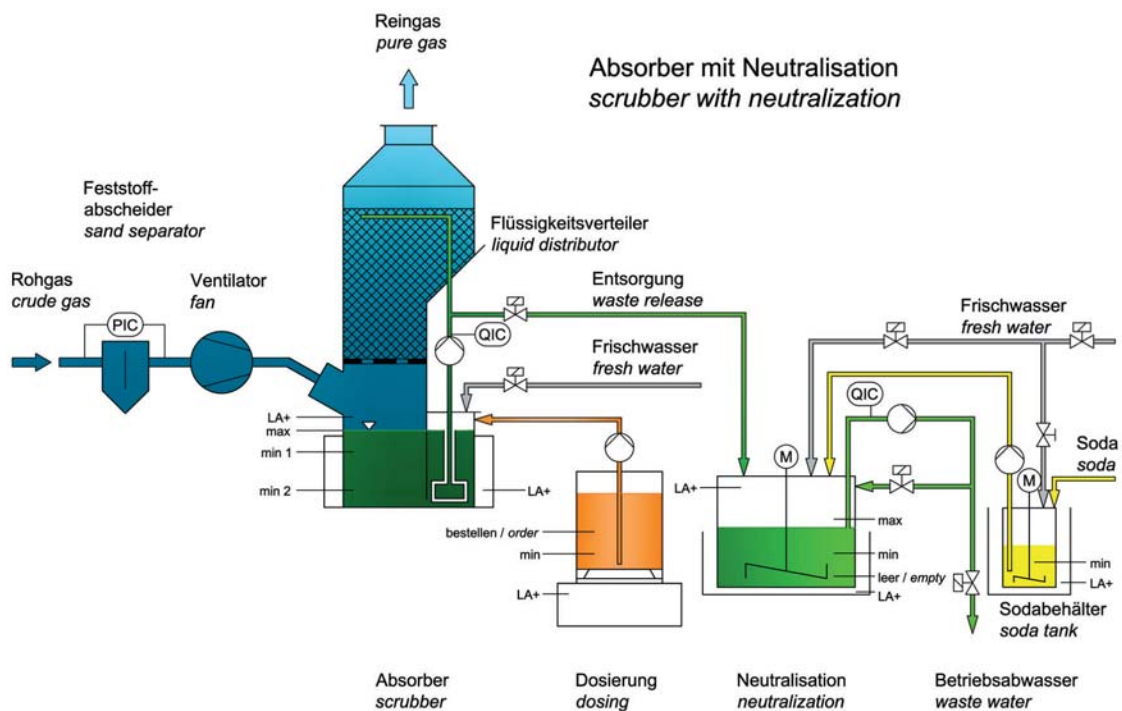
Absorber mit Ver- und Entsorgung scrubber with dosing and waste tank



Kompakt-Sprudel-Absorber Compact-Bubble-Scrubber



KSA-W			450	650	800	1.000	1.200	1.400
$\dot{V}$	max. Volumenstrom max. exhaust air volume flow	m ³ /h	800	1.400	2.000	3.000	4.500	6.000
H	Gesamthöhe total height	mm	2.565	2.730	2.900	3.165	3.415	3.665
D	Durchmesser Absorber diameter of scrubber	mm	450	650	800	1.000	1.200	1.400
B x L	Schutzwanne protection tub	mm	1.000 x 800	1.200 x 1.000	1.400 x 1.200	1.550 x 1.400	1.800 x 1.600	2.000 x 1.800



Komplettleistung auf einen Blick

Performance overview

- Kompetente Beratung und Auswahl von geeigneten Verfahren zur Abluftreinigung
 - Konstruktion und Einplanung der Abluftreinigungsanlagen in vorgegebene Strukturen
 - Auslegung und Dimensionierung der Absaugrohrleitung
 - Erstellung von Unterlagen zum Genehmigungsantrag
 - Lieferung und professionelle Komplettmontage nach WHG mit geprüften Kunststoff-Schweißern
 - Gewissenhafte Einarbeitung und Schulung Ihres Betriebspersonals
 - Schneller Ersatzteilservice
 - Kostengünstiger Wartungsservice nach WHG, auf Wunsch mit Wartungsvertrag
 - Modernisierung von Altanlagen
 - Komplett-Versorgung der Anlagen mit den benötigten Chemikalien (Waschkonzentrat, Salz, Entschäumer)
 - Umweltfreundliche Entsorgung der beladenen Waschflüssigkeiten
 - Recycling der beladenen Waschflüssigkeiten in einer externen Aminrückgewinnungsanlage
- *Competent consultation and choice of appropriate procedures for air cleaning*
 - *Design and planning of air cleaning systems in existing configurations*
 - *Layout and dimensions of the ducting*
 - *Issue of documents for approval application*
 - *Delivery and complete professional installation according to WHG with certified plastic welder*
 - *Conscientious training and education for your operational staff*
 - *Fast spare parts service*
 - *Cost-effective maintenance service according to WHG with maintenance contract, if required*
 - *Modernisation of old systems*
 - *Complete provision of the required chemicals (washing concentrate, salt, antifoaming agent) for systems*
 - *Environmentally friendly waste disposal of the exhausted washing liquids*
 - *Recycling of the wasted liquids in an external amine recycling system*





Weltweite Referenzen

Worldwide references

B.G.T.

Umwelttechnische Anlagen
Handelsgesellschaft mbH

In der Beckuhl 54
D-46569 Hünxe
Germany

Telefon ++49 (0) 28 58 - 9 15 00
Telefax ++49 (0) 28 58 - 91 50 50
info@bgt-umwelttechnik.de
www.bgt-umwelttechnik.de