

B.G.T.

Umwelttechnische Anlagen

**Equipos de
depuración de aire
para Fundiciones**

*Unidades de limpeza
do ar de exaustão
para fundições*



Aire limpio para fundiciones

Ar limpo para fundições

● Una solución ecológica

Desde hace más de 16 años, **B.G.T. GmbH** fabrica equipos y sistemas de depuración de aire para maderías que utilizan el proceso de caja fría o de SO₂. Los equipos modernos ofrecen una disponibilidad operacional extraordinaria, un nivel de calidad por encima de la media y son totalmente resistentes a la corrosión.

Las diferentes variantes de los equipos de depuración de aire se adaptan de manera óptima a las necesidades específicas de cada cliente. Se puede alcanzar un grado de efectividad de hasta un 99,99%.

En la separación de amina, todos los equipos fabricados por B.G.T. alcanzan concentraciones de gas depurado de ≤ 5mg amina/m³ (norma técnica de calidad del aire). Si se requiere para una aplicación especial, B.G.T. puede garantizar también valores de ≤ 0,2 mg amina/m³ en el aire evacuado. En B.G.T. se mantiene por norma un nivel muy por debajo de los valores límite de SO₂ que dicta la norma técnica de calidad del aire.

● Produção limpa

Há mais de 16 anos, a **B.G.T. GmbH** fabrica unidades de limpeza de ar de exaustão para macharia que trabalham com o processo Cold-Box ou SO₂. As unidades tem uma operacionalidade extremamente elevada, um padrão de qualidade acima da média e são totalmente resistentes à corrosão.

As diferentes formas de construção atendem os requisitos e pedidos específicos dos nossos clientes, sendo possível obter uma eficiência de até 99,99 %.

Todas as unidades montadas pela B.G.T. apresentam uma concentrações de amina no gás depurado de ≤ 5 mg amina/m³. Caso a instalação exija, a B.G.T. também garante valores ≤ 0,2 mg amina/m³ no ar de exaustão.



Absorbedor modelo GKH 32 con depósito.
Aparelho de absorção tipo GKH 32 com depósito.

● Un concepto claro

Obtener un aire depurado no será su única exigencia. Con toda seguridad, la minimización de residuos y la consecuente reducción de costos de explotación son para usted igualmente factores decisivos ante la elección de un equipo adecuado. Por ello, la separación de sustancias contaminantes del aire supone para B.G.T. siempre el primer paso para la recuperación de sustancias valiosas (aminas).

Los equipos B.G.T. están concebidos para alcanzar una concentración máxima de las sustancias que se separan. De este modo se consigue después una recuperación óptima de las materias primas y se minimizan al mismo tiempo los costos de explotación al reducir la cantidad de residuos. Otra gran ventaja para usted: los equipos funcionan sin evacuación de aguas usadas. B.G.T. respeta plenamente la idea básica de la Ley alemana sobre la protección contra emisiones (prevención de formación de sustancias residuales).

Con los equipos B.G.T. se asegura que está utilizando lo último en tecnología, tanto desde el punto de vista económico como ecológico.

● Conceito claro

Ar de exaustão limpo não é a única exigência. Minimização dos resíduos e redução dos custos operacionais são fatores determinantes para a escolha de uma unidade. A separação dos poluentes atmosféricos é por isso, sempre o primeiro passo para a B.G.T. tendo em vista a recuperação das matérias primas valiosas (aminas).

As unidades B.G.T. estão concebidas de modo que é obtido um aumento máximo na concentração das substâncias a eliminar. Isto permite, posteriormente, uma recuperação óptima das matérias primas e minimiza, simultaneamente, os custos operacionais através de baixas quantidades de resíduos. Mais uma vantagem determinante: as unidades são operadas sem a produção de águas residuais. A B.G.T. toma por base o objetivo da Lei Alemanha de Proteção Contra Emissões (evitar resíduos) e cumpre-o completamente através deste modo de procedimento.

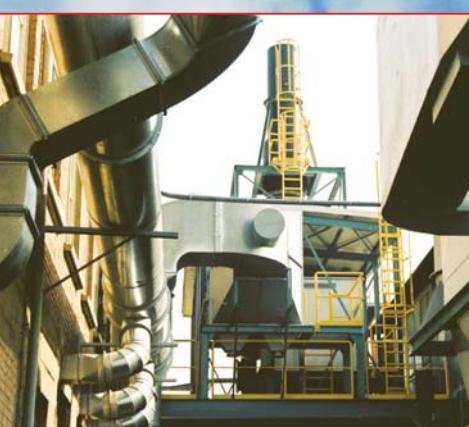
O estado da arte, no âmbito econômico e ecológico, é sempre presente nas unidades produzidas pela B.G.T.

Absorbedor de alto rendimiento para 42.000 m³/h.
Aparelho de absorção de alto rendimento para 42.000 m³/h.

B.G.T.
Umwelttechnische Anlagen

Cámara de bombeo con sus elementos operativos.
Câmara da bomba com elementos de comando.





Absorbedor de alto rendimiento para 36.000 m³/h.
Aparelho de absorção de alto rendimento para 36.000 m³/h.

● Calidad en cada detalle

Características estructurales especiales:

- Cámara de bomba interna.
- Bomba sumergida de plástico resistente al desgaste.
- Control electrónico de caudal en la bomba.
- Fabricado totalmente en plástico, libre de corrosión.
- Protección efectiva contra salpicaduras en todas las bombas instaladas.
- Doble tubería de seguridad.
- Válvulas de agua de reserva.
- Dispositivos de seguridad según la Ley de gestión de aguas alemana (WHG)
- Dispositivos adicionales contra sobrecargas para obtener una mayor seguridad.
- Control permanente de fugas.
- Efectivo y ajustado control de la cantidad dosificada.
- Distribuidor especial de líquidos, etc...

Estas características no solo aseguran una larga vida útil al equipo, sino que además garantizan la máxima disponibilidad con el mínimo mantenimiento. Si además el montaje lo realiza el personal formado por B.G.T. (autorización según la Ley de gestión de aguas alemana (WHG), artículo 19), queda asegurada la protección medioambiental. Más de 450 proyectos llevados a cabo según los diseños de B.G.T. dan prueba de una calidad ejemplar, desde la planificación hasta su ejecución.

● Seguridad automatizada

Para que también pueda economizar tiempo y dinero durante el control de los equipos, B.G.T. pone a su disposición un mando automático. Este se encarga de realizar por usted todas las tareas de conexión y control pulsando un botón. Si es necesaria una intervención manual, se indica a tiempo por medios ópticos y acústicos. Esto hace posible un funcionamiento de 24 horas sin problemas. Y los escasos trabajos de mantenimiento necesarios, pueden realizarse rápidamente con el equipo en marcha, sin interrumpir la aspiración. Los dispositivos de seguridad integrados evitan cualquier eventual sobrecarga en la instalación. En todos los recipientes se controla automáticamente la estanqueidad. Su equipo B.G.T. piensa por usted, por su seguridad.

● Qualidade em detalhe

Exemplos das características especiais de construção:

- bomba situada no interior da câmara
- bomba de imersão em plástico resistente ao desgaste
- monitorização eletrônica do fluxo da bomba
- construção em plástico isenta de corrosão
- proteção eficaz contra respingos em todas as bombas montadas
- aplicação de tubos duplos de segurança
- válvulas redundantes de água
- dispositivos de segurança
- dispositivo de proteções contra over-flow para maior segurança
- monitorização permanente de fugas
- controlo eficaz e exacto das quantidades de doseamento
- distribuidor especial de líquidos e etc

Estas características, não só asseguram um tempo de vida prolongado das unidades, como também garantem, uma disponibilidade a mais elevada possível requerendo uma manutenção bastante reduzida. A proteção ambiental é assegurada quando a montagem é realizada pelos técnicos especializados da B.G.T. (aprovados segundo a Lei Alema das Águas Art. 19). Os mais de 450 projetos realizados em conformidade com os projetos da B.G.T., comprovam a qualidade exemplar desde o planeamento até à execução.

● Segura automática

Para poupar tempo e dinheiro na monitorização das unidades, a B.G.T. dispõe de comando automático. Através do simples acionamento de um botão, o sistema assume todas as tarefas de comutação e comando. As intervenções manuais eventualmente necessárias são assinaladas de modo ótico e acústico. Isto possibilita uma operação ininterrupta e sem problemas. Os poucos trabalhos de manutenção são executados rapidamente e com a unidade em funcionamento, sem que haja a necessidade de interromper a aspiração. O enchimento excessivo (overfilling) da unidade é impedido através dos dispositivos de segurança instalados. Todos os recipientes são automaticamente monitorizados em relação a fugas. A unidade B.G.T. pensa sempre na sua segurança.



Absorbedor modelo GKX 18
(20.000 m³/h).
Aparelho de absorção tipo
GKX 18 (20.000 m³/h).

● Variantes

Los equipos disponibles se reagrupan en subgrupos en función de las exigencias de su caso. El absorbedor KSA-W está pensado para la óptima succión de una o dos disparadoras de machos y posee una estructura muy compacta. Usted puede recibir el equipo de B.G.T. con control manual, automático o semiautomático.

Para maderías de mayor tamaño se dispone de las series GK. Estos equipos llegan a alcanzar una menor concentración de gas depurado. Gracias a las tres diferentes alturas de diferente construcción, los equipos pueden ser dimensionados de forma exacta en función del valor de gas depurado que usted necesite.

● Variantes

As unidades disponíveis estão classificadas por grupos construtivos de acordo com os respectivos requisitos operacionais. O aparelho de absorção KSA-W está ajustado de modo ótimo para a exaustão de uma ou duas máquinas de sopro de machos e possui uma construção muito compacta. A unidade é fornecida pela B.G.T. com comando manual, semi-automático e totalmente automático, conforme as necessidades.

A linha de produtos GK foi desenvolvida para grandes fundições. Estas unidades apresentam uma concentração de amina no ar de exaustão mais baixa. Através de três alturas construtivas diferentes, estas unidades podem ser montadas exatamente para o nível de amina residual pretendido pelo cliente.

Armario de control estándar con diagrama operacional.
Armário de distribuição padrão com esquema de ligações.



● Una solución química

Para separar las aminas a partir del procedimiento de caja fría, se suele utilizar ácido sulfúrico (H_2SO_4). Mediante la combinación química entre la amina y el ácido sulfúrico se forma una sal de sulfato de amina muy soluble en agua. Gracias a la especial estructura de los equipos B.G.T., se pueden alcanzar concentraciones de aminas muy elevadas (superiores al 25 % del peso).

El líquido residual a eliminar que resulta de la depuración del aire (BWK) puede ser retenido con los sistemas de B.G.T. Esta característica ayuda al reciclado final de la amina. Durante un proceso químico muy complejo, la amina se separa del ácido sulfúrico y seguidamente se recupera con una gran tasa de pureza. Este sistema practicado durante años opera sin ninguna evacuación de aguas usadas respetando así el medio ambiente.

Además, B.G.T. ofrece la posibilidad de neutralizar el líquido de lavado y su descarga posterior en el sistema normal de aguas residuales. El sistema requerido para esto opera automáticamente, ahorra energía y se obtienen costos de mantenimiento bajos.

● Algo más que un equipo

Un producto es siempre bueno si el servicio al cliente también lo es. B.G.T. le ofrece un servicio completo, desde el proyecto de los equipos hasta el mantenimiento, pasando por la entrega y montaje de todos los componentes requeridos.

Además, B.G.T. ayuda a preparar las solicitudes de permisos con los planos de aplicación apropiados. De la asistencia al cliente, se encargan las delegaciones o agentes autorizados por B.G.T. y se ocupan de la entrega de cualquier pieza de repuesto, así como del abastecimiento de los productos genéricos necesarios y también de su eliminación.

El servicio de B.G.T. se distingue por su gran flexibilidad, con interlocutores directos y accesibles, obteniendo todos los servicios de una misma empresa, con el aval de 25 años de experiencia en el sector de la depuración de aire.

● Para a química certa

Para a separação das aminas é usado normalmente ácido sulfúrico (H_2SO_4). Através da ligação química entre as aminas e o ácido sulfúrico, forma-se um sal de sulfato de amina de muito boa solubilidade em água. Com base na construção especial das unidades da B.G.T., é possível atingir concentrações de amina no líquido de limpeza extremamente elevado (acima de 25 % em peso).

A pedido, o "líquido de limpeza contaminado" (BWK) produzido durante a limpeza do ar de exaustão é recolhido pela B.G.T. A remoção é feita para fins de reciclagem da amina. Num outro processo, a amina é separada do ácido sulfúrico e recuperada com uma elevada pureza. Através desta reciclagem praticada há anos, a unidade de limpeza do ar de exaustão trabalha totalmente sem águas residuais e, por conseguinte, sem poluir o meio ambiente.

Além disso, a B.G.T. oferece a alternativa de uma unidade de neutralização do líquido de limpeza com a subsequente introdução na água residual da empresa. A unidade necessária para este fim também trabalha de modo totalmente automático, poupando energia e necessitando de pouca manutenção.

● Mais do que uma unidade

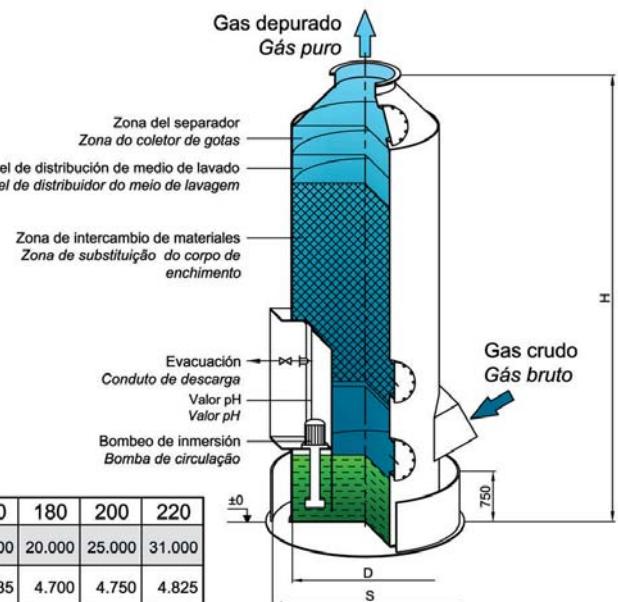
A qualidade de um produto depende sempre dos serviços que o envolve. A B.G.T. põe à sua disposição um serviço completo desde o planeamento das unidades, passando pelo fornecimento e a montagem de todos os componentes pretendidos até à sua manutenção.

Além disso, a B.G.T. pode auxiliar a nível individual na elaboração dos requerimentos de licenciamento. O apoio ao cliente, mesmo fora da Alemanha, é garantido por representações autorizadas pela B.G.T. Estas representações asseguram o fornecimento de peças sobressalentes, bem como o fornecimento e a eliminação dos produtos químicos para a unidade.

A assistência B.G.T. caracteriza-se por uma elevada flexibilidade, contatos diretos e rápidos dentro da empresa. Todos os serviços são prestados com competência acumulada há mais de 25 anos no âmbito da limpeza de ar de exaustão.

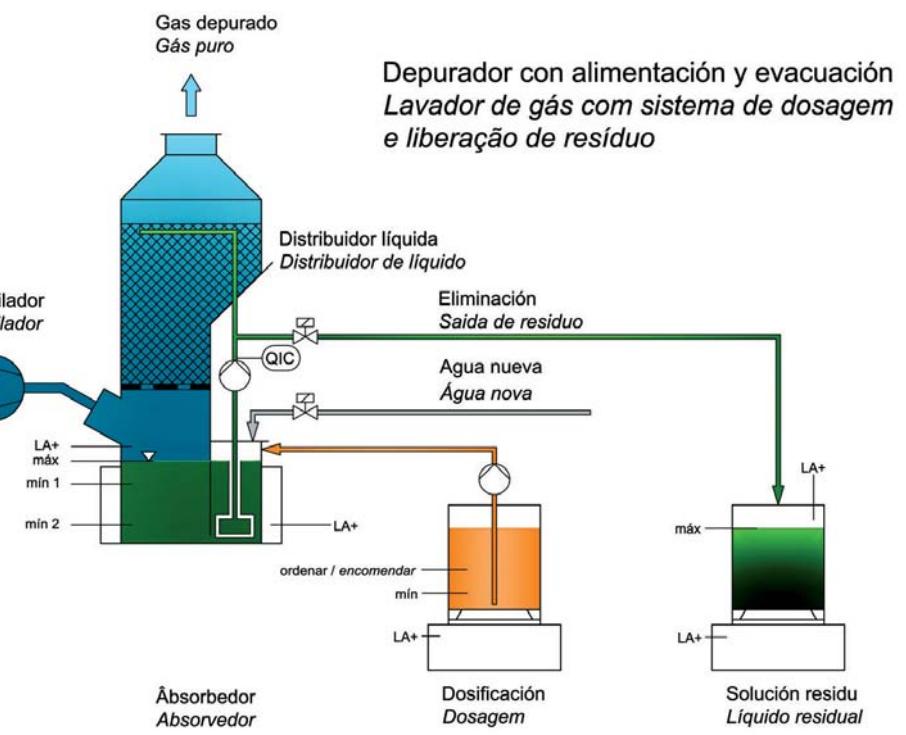


Depurador compacto a contracorriente Absorbedor Compacto de Contracorrente

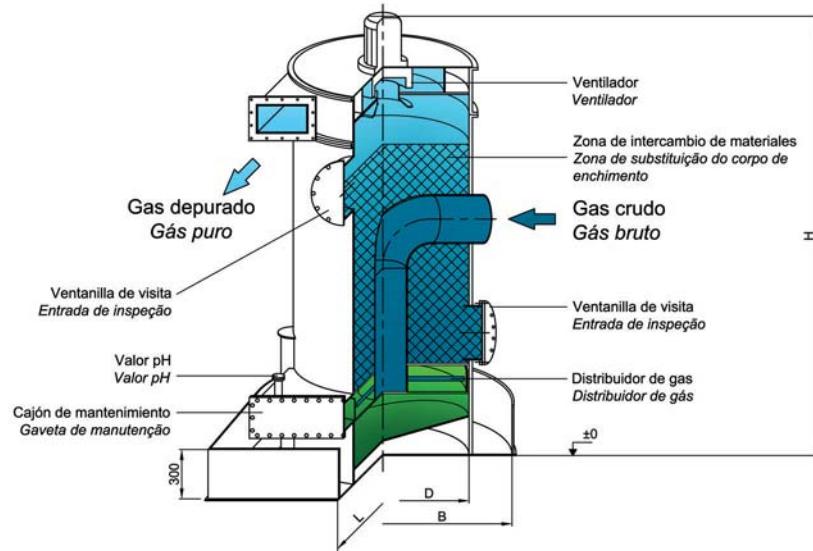


GKoV		100	120	140	160	180	200	220	
V	Flujo volumétrico de aire de escape máx. Fluxo volumétrico	m³/h	6.000	9.000	12.000	16.000	20.000	25.000	31.000
H	Altura total Altura total	mm	4.450	4.500	4.575	4.635	4.700	4.750	4.825
D	Diámetro del depurador Diámetro do absorvedor	mm	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200
S	Diámetro de cuba de ácido Diámetro interno da cuba de proteção	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	
V	Flujo volumétrico de aire de escape máx. Fluxo volumétrico	m³/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	Altura total Altura total	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*	Altura total Altura total	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	Diámetro del depurador Diámetro do absorvedor	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	Diámetro de cuba de ácido Diámetro interno da cuba de protección	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



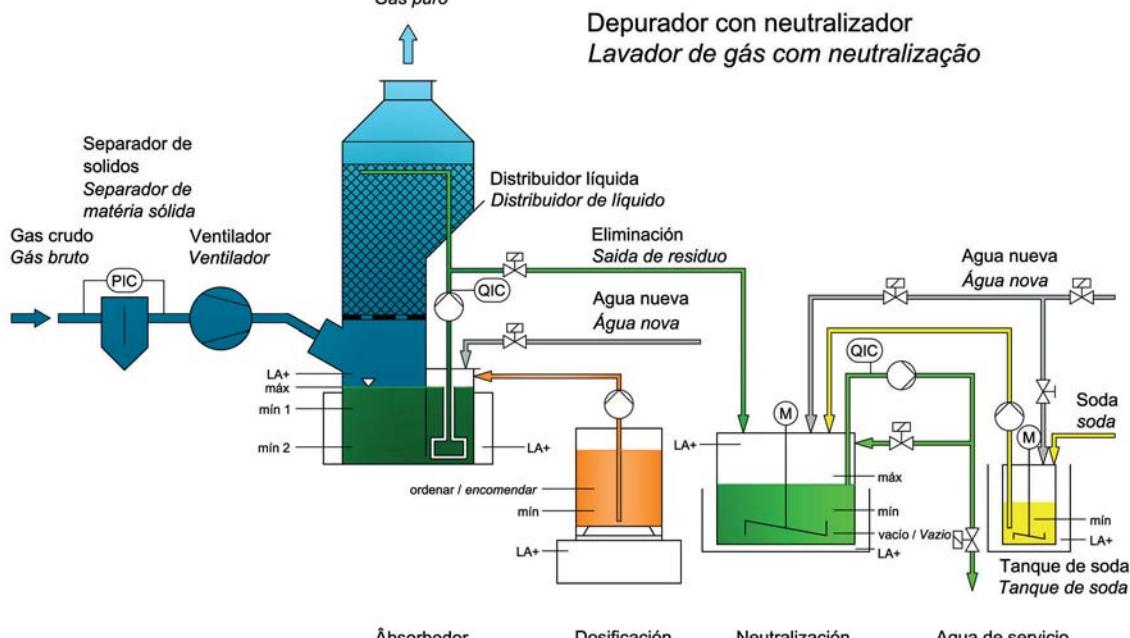
Depurador compacto
Lavador compacto por bolhas



KSA-W	450	650	800	1.000	1.200	1.400
V Flujo volumétrico de aire de escape máx. Fluxo volumétrico	m ³ /h	800	1.400	2.000	3.000	4.500
H Altura total Altura total	mm	2.565	2.730	2.900	3.165	3.415
D Diámetro del depurador Diâmetro do absorvedor	mm	450	650	800	1.000	1.200
B x L cuba de ácido cuba de proteção	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

Gas depurado
Gás puro

Depurador con neutralizador
Lavador de gás com neutralização



Nuestros servicios

Serviços disponíveis

- Asesoramiento especializado y selección adecuada del procedimiento para la depuración del aire.
- Diseño y planificación de los sistemas de depuración de aire en configuraciones existentes.
- Trazado y dimensionado de las tuberías de aspiración.
- Elaboración de la documentación para la solicitud de permisos.
- Entrega y montaje completo profesional según la Ley de gestión de aguas alemana (WHG) con certificado de soldadura en plástico.
- Amplia formación y familiarización del personal de su empresa con el equipo.
- Servicio rápido de piezas de repuesto.
- Servicio de mantenimiento según la Ley de gestión de aguas alemana (WHG), con contrato de mantenimiento si se requiere.
- Modernización de equipos antiguos.
- Abastecimiento completo de los productos químicos necesarios para la instalación (líquido concentrado de limpieza, sal, antiespumante).
- Eliminación adecuada y respetuosa de los líquidos de lavado en el medio ambiente.
- Reciclaje de los líquidos a desechar en una instalación externa de recuperación de aminas.

- Aconselhamento e seleção dos processos adequados para a limpeza do ar de exaustão
- Construção e planeamento das unidades de limpeza em estruturas predefinidas
- Concepção e dimensionamento das condutas do ar de aspiração
- Elaboração de documentação para o pedido de licenciamento
- Fornecimento e montagem completa segundo a Lei Alemã das Águas e soldas de plásticos certificadas
- Instrução e formação conscientiosa dos operadores
- Serviço rápido de peças sobressalentes
- Serviços de manutenção econômico, e a pedido também contrato de manutenção
- Modernização de unidades antigas
- Abastecimento completo das unidades com os produtos químicos necessários (concentrado de limpeza, sal, agente antiespumante)
- Eliminação ecológica dos líquidos de limpeza contaminados
- Reciclagem dos líquidos de limpeza contaminados em unidade externa de recuperação de amina

B.G.T.

... bietet gute Technik.





Referencias en todo el mundo

Referências em todo o mundo

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