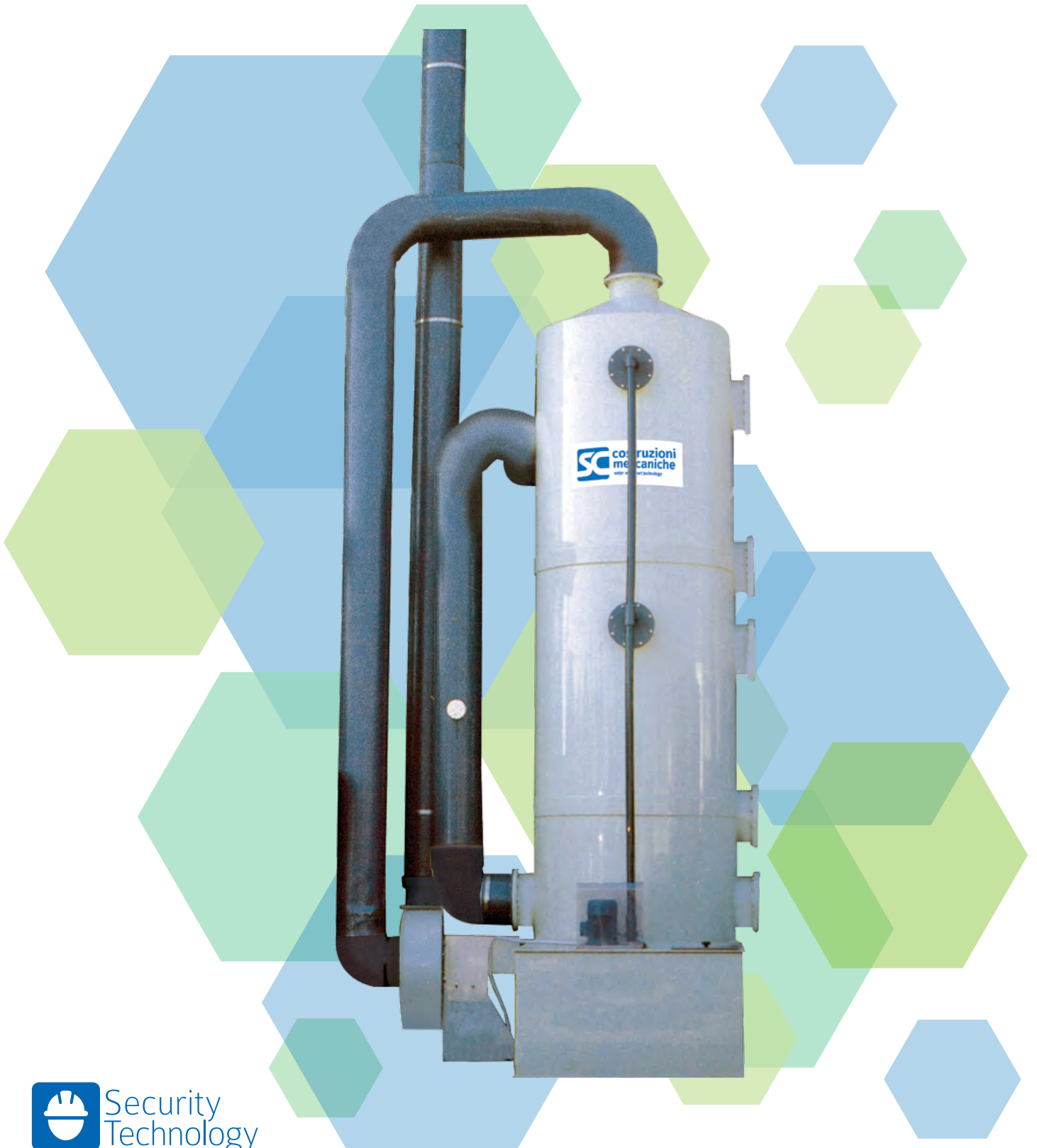


Tower

Impianti di abbattimento gas acidi
Plants for fumes removal
Equipamento de redução dos gases ácidos
Plantas de depuración gases ácidos



Tower

Impianti di abbattimento gas acidi (torre di abbattimento e ventilatore)

Lo sviluppo di gas acidi all'interno dei bottali è un fattore di rischio fra i più frequenti in conceria. Il solfuro presente nella pelle calcinata si sviluppa come idrogeno solforato per abbassamento del pH in decalcinazione e picklaggio. Il gas satura lo spazio libero del bottale ed esce dalla porta al momento della sua apertura. L'idrogeno solforato è tossico per il sistema nervoso con effetti più o meno marcati a seconda delle concentrazioni e del tempo di esposizione. Le leggi in materia di sicurezza del lavoro impongono l'installazione di sistemi di aspirazione ed abbattimento dei gas acidi.

Caratteristiche tecniche

Gli impianti TOWERS sono costituiti da un collettore di aspirazione al quale vengono allacciati i singoli bottali di concia attraverso un asse cavo. L'aria esterna, che entra nel bottale attraverso l'asse opposto, lava continuamente il gas e lo convoglia ad un abbattitore a torre dove l'idrogeno solforato viene rimosso per assorbimento controcorrente in una soluzione di soda caustica. Il gas entra nella sezione di base della torre e risale attraverso la sezione intermedia riempita con corpi di riempimento in materiale plastico. La soluzione basica scende dall'alto percolando attraverso il riempimento fino a ritornare alla base della torre da dove viene costantemente re-circolata sopra al riempimento mediante una pompa centrifuga. L'aria depurata passa attraverso il ventilatore e viene scaricata in atmosfera.

L'impianto di aspirazione è corredato di sistemi di sicurezza che consentono all'operatore di valutare le condizioni di rischio prima di aprire il portello verificando che:

- l'aspiratore sia in funzione da un tempo abbastanza lungo da aver già adeguatamente "bonificato" il bottale;
 - il flusso d'aria di ingresso al bottale sia sufficiente.
- La misura del flusso di aria è ottenuta mediante un dispositivo di rilevazione e le segnalazioni sono chiaramente visualizzate su quadri elettrici posti in corrispondenza di ciascun bottale e dotati di spie luminose e/o acustiche:
- rosso: l'impianto non funziona correttamente;
 - bianco: aspirazione in funzione;
 - allarme acustico o spia lampeggiante: l'accesso al bottale avviene prima del tempo impostato.

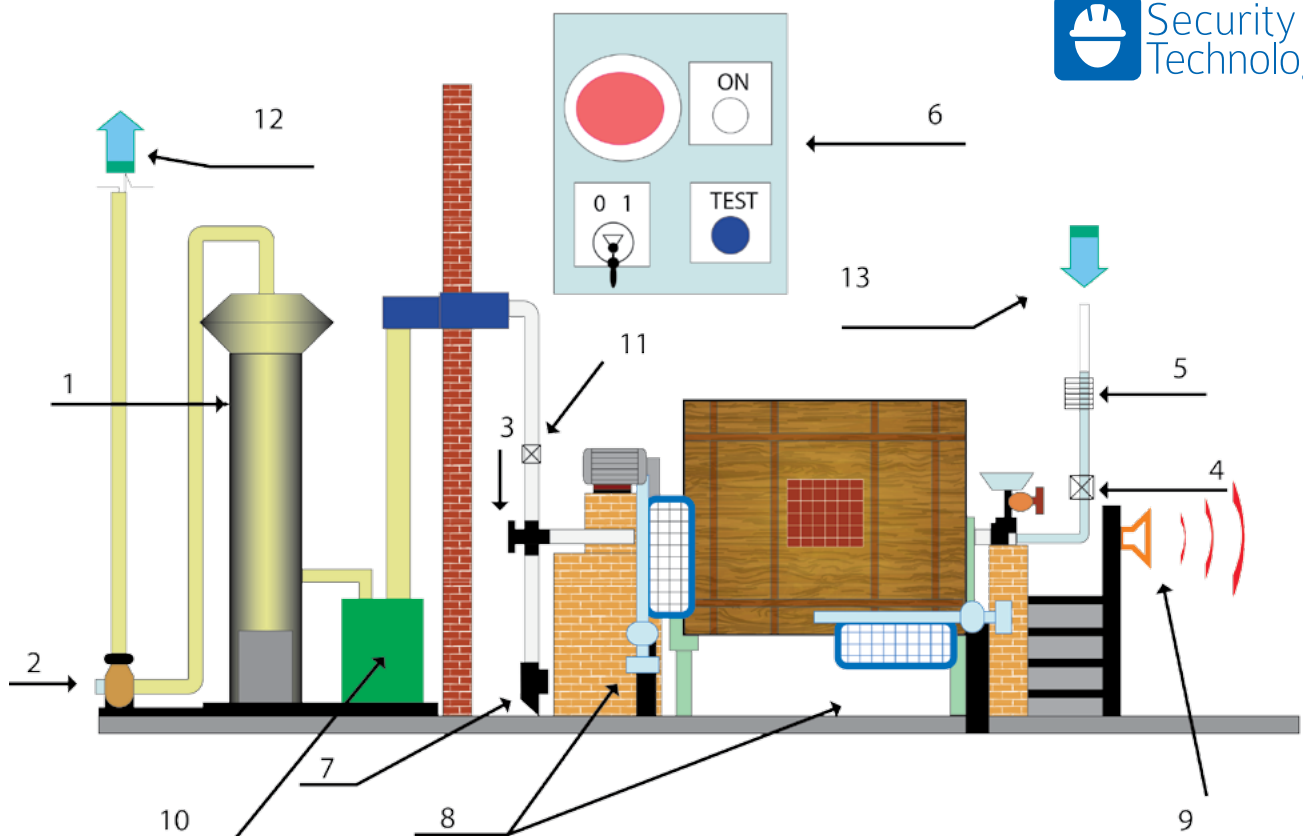
Plants for fumes removal

Release of acid fumes inside the drums represents one of the most frequent situation of risk in tannery. Sulphide present in the limed pelts is released as gaseous hydrogen sulphide when the pH is reduced for deliming and pickling. The gas saturate the free volume in the drum and escapes through the door when opened. Hydrogen sulphide exerts a toxic effect on the nervous system whose effects depends on concentration and time of exposure. For this reason, laws and rules concerning safety of work impose the installation of systems suitable for sucking and removal of such acid gasses.

Technical features

The plants Tower consist of a suction main to which each drum is connected through an hollow axle. Fresh air flowing into the drum through the opposite axle removes continuously the acid gas and carries it to on scrubber (tower) where hydrogen sulphide is removed by counterflow absorption in a solution of caustic soda. The gas enters in the base of the tower and rises through the intermediate section filled up with plastic bodies. The basic solution drops from the top percolating through the filling bodies and is collected in the base tank from where is recirculated over the adsorption section by means of a centrifugal pump. The plant is equipped with specific safety systems that put the operator in a condition to evaluate the level of risk before opening the drum's door checking that:

- Sufficient time passed from the start of suction and so the gas has been already washed out from the drum;
 - Enough air enters into the drum;
- The measurement of the air flow is obtain by a detection device, the alerts are clearly displayed on switchboards located in correspondence of each drum and fitted with warning lights and/or acoustic:
- red: air suction not working properly;
 - white: air suction running;
 - acoustic alarm or flashing light: access to the drum happens before the time set.





Equipamento de redução dos gases ácidos (torre de eliminação e ventilador)

Os gases ácidos que se desenvolvem dentro dos tambores, representam um fator de risco entre os mais frequentes do setor de curtume. O sulfureto presente na pele tratada com cal desenvolve-se como sulfeto de hidrogênio por redução do pH durante a desencalagem e a picklagem. O gás satura o espaço livre do tambor, saindo da porta no momento da abertura. O sulfeto de hidrogênio é tóxico para o sistema nervoso, produzindo efeitos mais ou menos acentuados segundo a concentração e o tempo de exposição. Em conformidade com as leis em matéria de segurança do trabalho, é obrigatório a instalação de sistemas de aspiração e redução dos gases ácidos.

Características técnicas

Os equipamentos TOWERS são constituídos por um coletor de aspiração, ao qual são conectados os diversos tambores de curtume através de um eixo oco. O ar externo, entrando no tambor através do eixo oposto, lava constantemente o gás, enviando-o a uma torre de redução, onde o sulfeto de hidrogênio é eliminado por absorção contracorrente numa solução de hidróxido de sódio (soda cáustica). O gás entra na seção de base da torre, sobre através da seção intermédia preenchida com corpos de preenchimento de material plástico. A solução básica desce do alto, percolando através do enchimento, até voltar à base da torre, de onde é recirculada através de uma bomba centrífuga. O ar depurado passa através do ventilador, sendo descarregado na atmosfera.

O sistema de aspiração está equipado com sistemas de segurança que permitem ao operador a avaliação das condições de risco antes de abrir a porta, verificando que:

- o aspirador esteja funcionando há bastante tempo, para que o tambor já esteja “lavado”;
- o fluxo de ar na entrada ao tambor seja suficiente.
O fluxo de ar é medido mediante um dispositivo de deteção, as informações sendo claramente visualizadas nos painéis elétricos colocados nas proximidades de cada tambor e equipados com indicadores luminosos e/ou acústicos:
- vermelho: o equipamento não está funcionando corretamente;
- branco: a aspiração está em funcionamento;
- alarme acústico ou indicador luminoso piscando: o acesso ao tambor é feito antes do tempo programado.



Plantas de depuração gases ácidos (torre de depuração e ventilador)

El desarrollo de gases ácidos en el interior de los bombos es un factor de riesgo entre los más frecuentes en curtición. El sulfuro presente en la piel apelambrada se desarrolla como hidrógeno sulfurado por descenso del pH en desencalado y piquelado. El gas satura el espacio libre del bombo y sale por la puerta al momento de su apertura. El hidrógeno sulfurado es tóxico para el sistema nervioso con efectos más o menos marcados según las concentraciones y el tiempo de exposición. Las leyes en materia de seguridad del trabajo imponen la instalación de sistemas de aspiración y depuración de los gases ácidos.

Características técnicas

Las plantas TOWERS están formadas por un colector de aspiración al que se conectan cada uno de los bombos de curtición a través de un eje hueco. El aire exterior, que entra en el bombo mediante el eje opuesto, lava continuamente el gas y lo canaliza a una torre de depuración donde el hidrógeno sulfurado es eliminado por absorción contracorrente en una disolución de sosa cáustica. El gas entra en la sección de base de la torre y sube por la sección intermedia repleta de cuerpos de relleno de material plástico. La disolución básica desciende desde lo alto percolando a través del relleno hasta regresar a la base de la torre donde es recirculada constantemente sobre el relleno mediante una bomba centrífuga. El aire depurado pasa a través del ventilador y se descarga en la atmósfera.

La planta de aspiración está provista de sistemas de seguridad que permiten al operador valorar las condiciones de riesgo antes de abrir la puerta verificando que:

- el aspirador haya empezado a funcionar un tiempo lo suficiente amplio para haber adecuadamente “saneado” el bombo;
- el flujo de aire de entrada al bombo sea suficiente.
La medición del flujo de aire se obtiene mediante un dispositivo de detección y las indicaciones se visualizan claramente en cuadros eléctricos situados en correspondencia con cada bombo y equipados con testigos luminosos y/o sonidos:
- rojo: el sistema no funciona correctamente;
- blanco: función de aspiración;
- alarma sonora o una luz intermitente: el acceso al tambor ocurre antes de el tiempo establecido.

LEGENDA

1. Torre di abbattimento
2. Ventilatore
3. Bocchettone d'ispezione
4. Valvola di ritegno
5. Dispositivo di rilevazione e controllo flusso
6. Quadro di comando e controllo impianto
7. Valvola “clapet”
8. Sbarre di protezione
9. Allarme acustico
10. Separatore gocce
11. Valvole di intercettazione
12. Aria in uscita
13. Aria in ingresso

LEGEND

1. Gas washing tower
2. Fan
3. Inspection hatch
4. Check valve
5. Detection device and flow control
6. Panel control
7. “Clapet” valve
8. Safety barrier
9. Acoustic alarm
10. Drift eliminaator
11. Interception valves
12. Output air
13. Inlet air


LEND A

1. Torre de eliminação
2. Ventilador
3. Inspeção eschotilha
4. Válvula de retenção
5. Dispositivo de deteção e controle de fluxo
6. Painel de controle e sistema de controle
7. “Clapet” válvula
8. Barras de segurança
9. Alarme sonoro
10. Separador de gotas
11. Válvulas de interceptação
12. Saída de ar
13. Entrada de ar

LEYENDA

1. Torre de depuración
2. Ventilador
3. Escotilla de inspección
4. Válvula de retención
5. Dispositivo de detección y control de flujo
6. Cuadro eléctrico de mando y control planta
7. “Clapet” válvula
8. Barras de seguridad
9. Alarma sonora
10. Separador de gotas
11. Válvulas de interceptación
12. Salida de aire
13. Air de entrada

Minitower

 Le maleodoranze diffuse nell'ambiente esterno è sicuramente da individuare nelle emissioni contenenti gas solfidrici derivanti dai liquami di scarico, che transitano nella zona griglia e nei vari pozzetti di raccolta degli scarichi, attigui alla stessa.

Le aziende interessate sono quelle che durante il ciclo della lavorazione scaricano nel pozzetto di raccolta e grigliatura dei liquami, sia acque basiche contenenti solfuri, che acide e conseguentemente, durante lo scarico, hanno la possibilità di miscelarsi sviluppando gas solfidrici.

Per questo problema abbiamo realizzato l'impianto MINITOWER. L'impianto ha le solite caratteristiche e funzionalità del TOWER sopra descritto, soltanto con dimensioni ridotte.



The unpleasant odours diffused in the outside environment are certainly due to the emissions containing sulphuric gases deriving from waste liquids which go through the grid area and the various adjacent waste collection pits.

The companies concerned are the ones that discharge both basic waters containing sulphurs and acids into the waste liquid collection pit and grid during the processing cycle. As a consequence, it is possible that the waters and acids mix during discharge and that sulphuric gases develop.

To combat this problem we have created the MINITOWER system. The plant has the same characteristics and functions as the TOWER described above, only it is smaller in size.



O cheiro desagradável que se espalha no ambiente externo, deve-se às emissões contendo sulfureto de hidrogênio derivantes dos líquidos residuais que passam pela área da grade e nas diversas fossas de descarga nas proximidades.

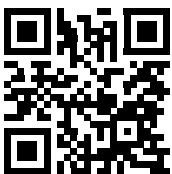
As empresas interessadas são aquelas que, durante o ciclo de processamento, descarregam na fossa de recolha dos líquidos residuais, tanto águas básicas contendo sulfuretos, como águas ácidas. Consequentemente, durante a descarga, as águas podem misturar-se, desenvolvendo sulfureto de hidrogênio.

Para resolver este inconveniente, foi desenvolvido o equipamento MINITOWER, com as mesmas características e funções do TOWER acima descrito, mas com um tamanho menor.



Los malos olores difundidos en el ambiente exterior seguramente se deben individualizar en las emisiones que contienen gases sulfhídricos derivados de las aguas negras, que transitan en la zona rejilla y en los pozos de recogida, contiguos a la misma.

Las empresas interesadas son las que durante el ciclo de la elaboración descargan en el pozo de recogida y cribado las aguas negras, tanto aguas básicas contenientes sulfuros, como ácidas y por consiguiente, durante la descarga, tienen la posibilidad de mezclarse desarrollando gases sulfhídricos. Para este problema hemos realizado la planta MINITOWER. La planta tiene las mismas características y funcionalidad de la TOWER antes descrita, pero con dimensiones reducidas.



S.C. COSTRUZIONI MECCANICHE srl

Via di Pianezzoli, 10/10A - 50053 EMPOLI (FI) - Italy

Tel +39 0571 931588 - Fax +39 0571 932870

www.sctech.it - info@sctech.it