



Reine Luft, garantiert.
ILT Industrie-Luftfiltertechnik

Filtration von Raumluft beim Öffnen einer Kammerfilterpresse

ILT Industrie-Luftfiltertechnik, Ruppichterath

Beim Öffnen einer Kammerfilterpresse durch das Verfahren der Filterplatten wird der Filterkuchen frei. Bei dessen Entfernung von den Filterplatten wird die Raumluft, je nach Filtergut, stark mit Aerosolen verunreinigt. Der Einsatz einer Luftfilteranlage ist dadurch insbesondere bei gefährlichen Filtergütern unerlässlich.

Kammerfilterpressen werden eingesetzt, um Feststoffe aus Flüssigkeiten abzuscheiden. Dazu wird die zu filtrierende Flüssigkeit mit hohem Druck durch mehrere nacheinander angeordnete Filterplatten gepresst. Zwischen den einzelnen Filterplatten baut sich mit zunehmender Betriebsdauer ein Filterkuchen auf.

Um diesen Filterkuchen zu entfernen, werden die Filterplatten in regelmäßigen Abständen auseinander gefahren und der Filterkuchen wird von jeder einzelnen Filterplatte mechanisch entfernt – dies erfolgt automatisch oder von Hand.

Der herabfallende Filterkuchen wird in einer Auffangvorrichtung gesammelt, die entweder über eine automatische Austragvorrichtung verfügt oder ebenfalls von Hand geleert werden muss.

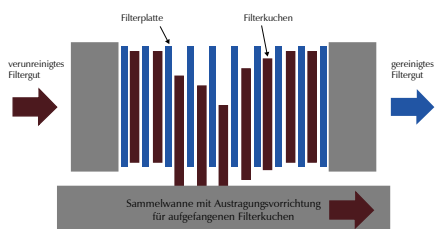


Bild 1 • Kammerfilterpressen erzeugen Filterkuchen mit hoher Trockenheit, die beim Auseinanderfahren der Filterplatten in eine Sammelwanne fallen.

Auf Grund ihres Funktionsprinzips gewährleisten Kammerfilterpressen eine sehr geringe Restfeuchte des sich zwischen den einzelnen Filterplatten bildenden Filterkuchens. Im Idealfall ist der Filterkuchen nahezu völlig trocken.

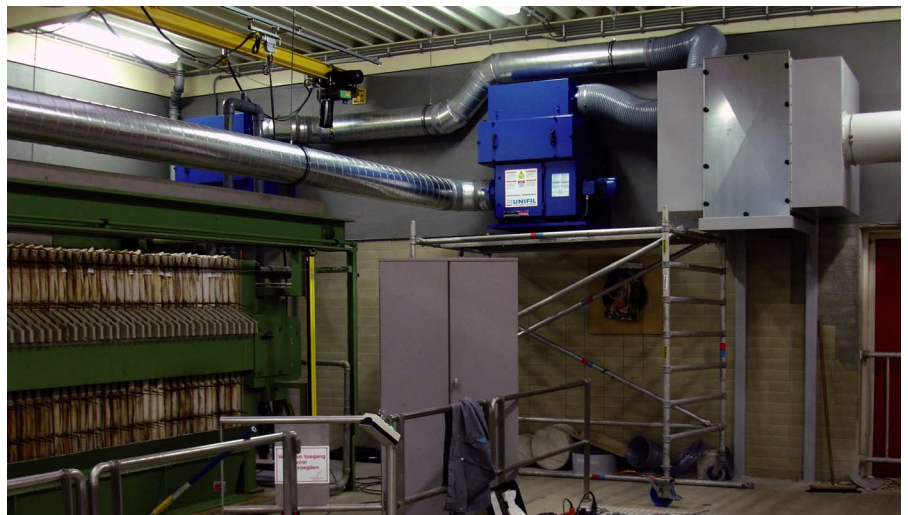


Bild 2 • Luftfilteranlage an einer Kammerfilterpresse: Die Raumluft wird über der Presse (links im Bild) durch spezielle Schlitzkanäle erfasst. Die Luftfiltration erfolgt durch UNIFIL® Luftreiniger mit nachgeschalteter Gassorptionsfilterstufe. Die Sammelwanne der Presse, die ebenfalls abgesaugt wird, befindet sich unterhalb des Hallenbodens.

Gerade in dieser Trockenheit liegt jedoch ein Problem: Bei der Entfernung des Filterkuchens zerfällt dieser zu mehr oder minder großen Brocken, die im Herabfallen durch Aneinanderstoßen noch weiter zerkleinert werden und spätestens beim Aufschlagen in der Auffangvorrichtung in kleine Stücke auseinander fallen.

Dabei werden luftgetragene Stoffe frei: es entsteht Staub. Dieser Staub besteht aus genau den Verunreinigungen, die aus der Flüssigkeit gefiltert wurden. Die Luft im Umfeld der Kammerfilterpresse wird dadurch stark verunreinigt, und zwar nicht nur mit Staub, sondern je nach Filtergut, auch mit Gerüchen.

Insbesondere dann, wenn der Filterkuchen gesundheitsgefährdende Stoffe enthält, ist daher eine Luftfiltration unabdingbar.

Je nach Filtergut der Kammerfilterpresse können diese gesundheitsgefährdenden Stoffe beispielsweise Bakterien sein.

Basierend auf ihrem langjährigen Erfahrungswissen hat die ILT eine Speziallösung für die Luftfiltration an Kammerfilterpres-

sen entwickelt. Dabei wird die Raumluft durch den Einsatz von UNIFIL® Luftreinigern zu 99,997% von allen luftgetragenen Schadstoffen $\geq 0,3 \mu\text{m}$ zuverlässig gereinigt. Auch Bakterien und Gerüche werden abgeschieden und aus der Luft entfernt.

Um das zu gewährleisten, wird die verunreinigte Raumluft zum einen oberhalb der Filterpresse mit speziell ausgelegten Schlitzkanälen erfasst, zum anderen wird in der Sammelvorrichtung unterhalb der Filterpresse ein Unterdruck erzeugt, der die Schadstoffe in der Sammelwanne festhält.

Lesen Sie weiter auf Seite 2



Bild 3 • Sammelwanne mit automatischer Austragsvorrichtung unterhalb der Kammerfilterpresse. Gut erkennbar sind die Absaugstutzen, über die in der Sammelwanne ein Unterdruck erzeugt wird.



Bild 4 • Montage der Absaugstutzen in der Sammelwanne der Filterpresse. Abweiser verhindern, dass der Filterkuchen direkt in die Absaugstutzen gelangt. Die Person verdeutlicht die Abmessungen der Sammelwanne.



Bild 5 • Eines der eingesetzten Hochleistungsluftfiltergeräte vom Typ UNIFIL® während der Montage. Gut erkennbar ist die nachgeschaltete Gassorptionsfilterstufe (rechts im Bild). Je nach Jahreszeit kann die gefilterte Luft entweder nach außen abgeleitet oder in den Arbeitsraum zurückgeführt werden.

Durch den Unterdruck werden die luftgetragenen Schadstoffe aus der Sammelwanne über Rohrleitungen in das Luftfiltergerät gefördert. Dort werden sie mittels einer mechanischen Filtration aus dem Luftstrom entfernt. Als Filterelemente kommen hierbei nach speziell aufeinander abgestimmten Vorfiltermedien als Hauptfilterstufe Hochleistungsschwebstofffilter der Filterklasse H 13 zum Einsatz.

Diese Filterelemente garantieren einen Abscheidegrad von 99,997% für sämtliche Partikel $\geq 0,3 \mu\text{m}$. Neben nahezu sämtlichen Feststoffpartikeln halten diese Filterelemente sogar Bakterien zuverlässig zurück.

Der gefilterte und von partikelförmigen Schadstoffen gereinigte Luftstrom wird dann anschließen in einer Gassorptionsstufe von gasförmigen Schadstoffen und insbesondere von Gerüchen gereinigt.

Anschließend kann der gefilterte Luftstrom, der auch von Gerüchen befreit ist, je nach Jahreszeit entweder in den Raum, in dem die Kammerfilterpresse betrieben wird, zurückgeführt oder aber nach außen abgeleitet werden.

Abhängig von der Gefahrenklasse der abzuscheidenden Stoffe und gewünschtem Reinheitsgrad der Raumluft kann die Luftfilteranlage automatisch so gesteuert werden, dass sie nur dann in Betrieb ist, wenn der Filterkuchen entfernt wird. So ist ein energieschonender Betrieb der Luftfilteranlage gewährleistet.



Weitere Informationen erhalten Sie kostenlos bei

ILT Industrie-Luftfiltertechnik GmbH
Postfach 1130
53805 Ruppichteroth
Telefon 02295/921-0
Telefax 02295/6620

© ILT GmbH, Ruppichteroth. Nachdruck und Vervielfältigung in jedweder Form, ausser zum persönlichen Gebrauch, sind untersagt. 06UNI240419-1 06.11 DE