Aggregat 21 HEPA-Filter

Der von NT selbst entwickelte Hochwirksamkeitspartikelluftfilter (HEPA) zielt speziell auf partikuläre Emissionen ab, die die strengen industriellen Emissionsstandards der Europäischen Union erfüllen und übertreffen.

Art der Trennvorrichtung

In der NT-Recyclungslinie für Lithiumbatterieabfälle haben wir eine zusätzliche Schicht umweltlicher Sicherheit durch die Integration eines hocheffizienten intelligenten HEPA-Luftfilters geschaffen, der speziell von NT entwickelt wurde. Obwohl unsere Staubemissionen nach der vorläufigen Verarbeitung bereits den EU-Standards entsprechen, wurde dieses fortschrittliche Filtrationssystem hinzugefügt, um auch die strengsten Emissionsanforderungen zu übertreffen. Der HEPA-Filter ist konstruiert, um eine außergewöhnliche Luftreinigung in komplexen industriellen Umgebungen zu gewährleisten und effektiv feine Staubpartikel sowie andere Schadstoffe einzufangen, die im Recyclungsprozess entstehen können. Diese Verbesserung stellt sicher, dass unser Betrieb nicht nur die aktuellen Umweltstandards einhält, sondern sie übertrifft – dies spiegelt unser Engagement für Nachhaltigkeit und Sicherheit wider.

Diese HEPA-Filter entsprechen der Filtrationsstufe H13 nach der europäischen Norm EN 1822. H13-Filter sind in der Lage, 99,995 % der Partikel mit einer Größe von nur 0,3 Mikrometern einzufangen und stellen somit sicher, dass auch die kleinsten Verunreinigungen effektiv zurückgehalten werden. Diese Filtrationsstufe ist im Lithiumbatterierecyclungsprozess entscheidend, da Staub und Partikel – insbesondere solche, die Metalle wie Lithium, Nickel und Kobalt enthalten – erhebliche Gesundheitsrisiken und Umweltschäden verursachen können.

Zudem sind diese Filter mit intelligenten Überwachungsfunktionen ausgestattet, die eine Echtzeitbewertung der Luftqualität ermöglichen. Fortschrittliche Sensoren erfassen kontinuierlich Schwankungen der Partikelkonzentration in der Luft, und die Daten werden in Echtzeit auf einem Bedienbildschirm angezeigt. Dieses Merkmal ermöglicht es den Bedienern, die Leistung des Filters schnell zu beurteilen und bei Bedarf Anpassungen vorzunehmen, um sicherzustellen, dass die Emissionen innerhalb sicherer und konformer Grenzen bleiben.

Der Einsatz dieser hocheffizienten Luftfilter ist im Kontext der Lithiumbatterierecyclung besonders wichtig. Der Prozess kann große Mengen an feinem Metallstaub und chemischen Rückständen erzeugen, die – wenn sie nicht angemessen kontrolliert werden – das Werkstattumfeld und die umgebende Luftqualität negativ beeinflussen könnten. Durch die Integration von HEPA-Filtern in die Verarbeitungslinie reduzieren wir das Risiko der Freisetzung schädlicher Substanzen deutlich, stellen ein saubereres Produktionsumfeld sicher und schützen die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter.

Kapazität der Vorrichtung

Im Lithiumbatterierecyclungsprozess kann die Luft – insbesondere während der Zerkleinerungs- und Trennphasen – mit feinen Partikeln beladen sein. Um diese Herausforderung zu meistern, sind unsere HEPA-Filter mit einer hohen Kapazität ausgelegt und können bis zu 3000 Kubikmeter Luft pro Stunde verarbeiten. Diese hohe Kapazität stellt sicher, dass die Filter auch unter hoher Produktionsbelastung große Luftmengen effektiv reinigen und die Luftqualität in der gesamten Recyclieranlage aufrechterhalten können.

Trotz der Notwendigkeit, große Luftmengen zu verarbeiten, behalten diese Filter ihre hohe Filtrationseffizienz bei. Der Filtrationsmedium besteht aus fortschrittlichen Materialien und ist so gestaltet, dass er die Filtrationsoberfläche maximiert und gleichzeitig den Luftwiderstand minimiert. Dadurch können die Filter große Luftmengen verarbeiten und gleichzeitig konstant 99,995 % der Partikel mit einer Größe von 0,3 Mikrometern einfangen – dies stellt sicher, dass die Emissionen die Umweltstandards einhalten oder übertreffen.

Anwendung in der Lithiumbatterierecyclung

Die Luftqualitätssteuerung ist im Lithiumbatterierecyclungsprozess von entscheidender Bedeutung. Der Recyclungsprozess kann Metallstaub und chemische Rückstände freisetzen, die – wenn sie nicht angemessen kontrolliert werden – das Arbeitsumfeld verschlechtern und die Luftqualität der umgebenden Gemeinde negativ beeinflussen könnten. Durch die Zugabe von HEPA-Filtern in die Verarbeitungslinie verstärken wir das Maß der Emissionskontrolle und stellen sicher, dass die freigesetzte Luft auch während der Höchstproduktionszeiten die strengsten Umweltstandards erfüllt.

Die Anwendung hocheffizienter Luftfilter in diesem Bereich hilft, das Entweichen schädlichen Metallstaubs (z. B. aus Lithium, Nickel und Kobalt) zu verhindern und gleichzeitig feine Kunststoff- und andere nichtmetallische Partikel effektiv zu entfernen. Dies stellt die Umweltkonformität des gesamten Prozesses sicher. Zusätzlich liefert das intelligente Überwachungssystem der Filter Echtzeitdaten zur Luftqualität, sodass wir potenzielle Probleme schnell adressieren und die anhaltende Sicherheit der Emissionen gewährleisten können.

Fazit

In unserer Recyclungslinie für Lithiumbatterieabfälle haben wir – obwohl die initialen Staubemissionen den EU-Standards entsprechen – beschlossen, hocheffiziente intelligente HEPA-Filter hinzuzufügen, um sicherzustellen, dass der Betrieb den höchsten Umweltstandards entspricht. Diese Filter bieten nicht nur eine außergewöhnliche Partikelfiltrationsleistung, sondern auch eine Echtzeit Überwachung, um die Sicherheit und Konformität während des gesamten Produktionsprozesses zu gewährleisten. Durch die Einführung dieser fortschrittlichen Filtrationstechnologie demonstrieren wir unser Engagement für den Umweltschutz und die

Mitarbeitergesundheit und stellen sicher, dass unsere Recyclungsbetriebsabläufe mit höchstem Sicherheits- und Effizienzniveau durchgeführt werden.



