

ESTA

DIE GANZE WELT DER ABSAUGTECHNIK



PROJEKTGESCHÄFT

MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN
FÜR JEDE BRANCHE

www.esta.com



WARUM ESTA?

- » Alles aus einer Hand
- » Kundenspezifische Lösungen
- » Jahrzehntelange Erfahrung
- » Hochwertige Produkte
- » Internationale Präsenz

Seit mehr als 50 Jahren setzen wir uns für saubere Luft am Arbeitsplatz ein. Das schützt Maschinen, dient der Gesundheit Ihrer Mitarbeiter und schafft die Voraussetzungen für effizientes und qualitätsorientiertes Arbeiten.

Ob Staub oder Rauch, ESTA bietet maßgeschneiderte Absaugtechnik für nahezu alle Anwendungsbereiche und Branchen.

INHALT

Über uns.....	4	Für jede Branche die passende Lösung.....	30
Projektgeschäft ist unsere Kernkompetenz.....	5	Best Practice: Fahrzeugbau.....	31
Unsere Leistungen.....	6	Best Practice: Recycling.....	32
Beratung.....	7	Best Practice: Metallverarbeitung.....	33
Engineering.....	9	Lösungen für die Carbon-Verarbeitung.....	34
Von der Fertigung bis zur Inbetriebnahme.....	10	Räumliche Lüftung – Lösungen für Staub & Rauch.....	35
After Sales Service – Heute schon an morgen denken!	12	Referenzen.....	37
ESTA Komponentensystem.....	14	Das sagen unsere Kunden.....	45
Anlagenausführungen.....	26	Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.....	47
Energieeffiziente Absaugsysteme.....	28		



ÜBER UNS

Exzellenz durch Kompetenz, Kundennähe und Lösungsorientierung

Ob in der Metall-, Kunststoff- oder Recyclingindustrie – Staub, Späne oder Schweißrauch entstehen bei vielen Arbeitsprozessen und verunreinigen die Luft. Sie gefährden die Gesundheit der Mitarbeiter, belasten die Umwelt und beeinträchtigen die Produktion.

Als wirtschaftlich unabhängiges Familienunternehmen mit Sitz im bayerischen Senden, sind wir seit mehr als 40 Jahren einer der führenden Anbieter von Absaugtechnik. Das Sortiment im Standardbereich umfasst neben mobilen und stationären Entstaubern auch Industriesauger, Schweißrauchfilter, Ölnebelabscheider, Absauggebläse und -arme. Ein umfassendes Zubehörangebot inklusive Onlineshop rundet das Produktprogramm ab.

Im Geschäftsbereich Projektgeschäft haben wir uns auf die Konzeption und Umsetzung maßgeschneiderter Absaug-

anlagen und -systeme spezialisiert. Durch unsere ausgeprägte Kundennähe und lösungsorientierte Arbeitsweise sind wir in der Lage, passgenaue Absaugtechnik für unsere Kunden zu entwickeln.

Wir setzen seit mehr als 15 Jahren ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem gemäß DIN EN ISO 9001:2008 ein. Umfassende Serviceleistungen gewährleisten darüber hinaus die permanente Verfügbarkeit unserer Geräte und Anlagen. Mit eigenen Niederlassungen und Vertriebspartnern weltweit vertreiben wir unser umfangreiches Produktsortiment.

Wir sorgen für reine Luft am Arbeitsplatz und ein konsequent sauberes Arbeitsumfeld. Das dient der Gesundheit der Mitarbeiter, schützt Maschinen und schafft die Voraussetzungen für effizientes und qualitätsorientiertes Arbeiten.



PROJEKTGESCHÄFT IST UNSERE KERNKOMPETENZ



Vor mehr als 30 Jahren hat ESTA den Geschäftsbereich Projektgeschäft ins Leben gerufen, um seinen Kunden anwendungsspezifische, genau auf den Bedarf zugeschnittene Absauglösungen bieten zu können. Dabei stehen große und komplexe Projekte im Mittelpunkt unserer Tätigkeit. Mit unseren Branchenkenntnissen und der erforderlichen Entwicklungsexpertise sind wir in der Lage, Projekte in kürzester Zeit effizient und professionell durchzuführen.

Egal, ob Staub, Späne oder Rauch, unsere Absaugsysteme stellen eine bestmögliche Abscheideleistung in Verbindung mit maximaler Verfügbarkeit und minimalem Energieverbrauch sicher. Damit entspricht jede Anlage nicht nur den aktuellen Anforderungen und Richtlinien, sondern ist auch für die Zukunft bestens ausgelegt.

ESTA PLUS

IHRE VORTEILE

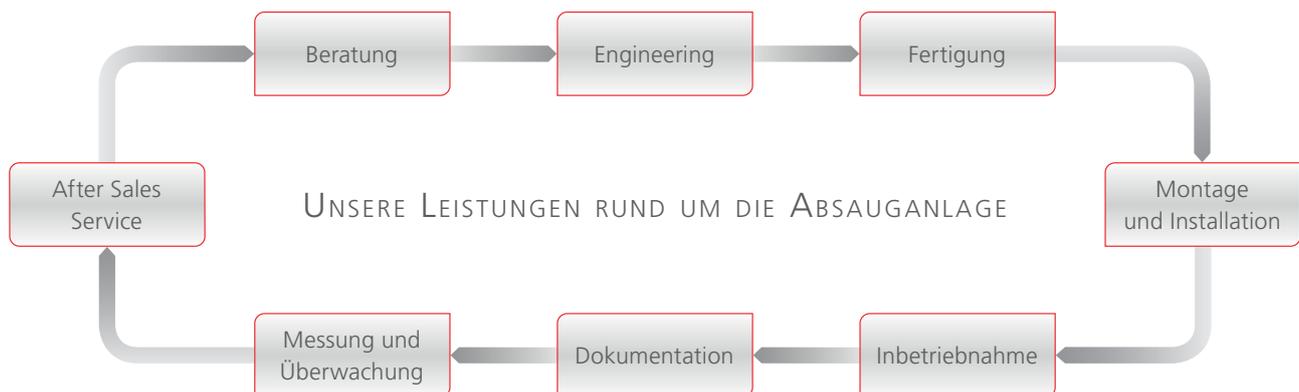
- » Professionelles, umfassendes Projektmanagement
- » Energieeffiziente Lösungen (z. B. Wärmerückgewinnung)
- » Niedrige Betriebskosten durch abreinigbare Filterelemente
- » Modulare Bauweise erlaubt eine spätere Anlagenerweiterung
- » Niedriges Betriebsgeräusch durch Schallsolierung
- » Kurze Liefer- und Montagezeiten
- » Zuverlässiger After Sales Service



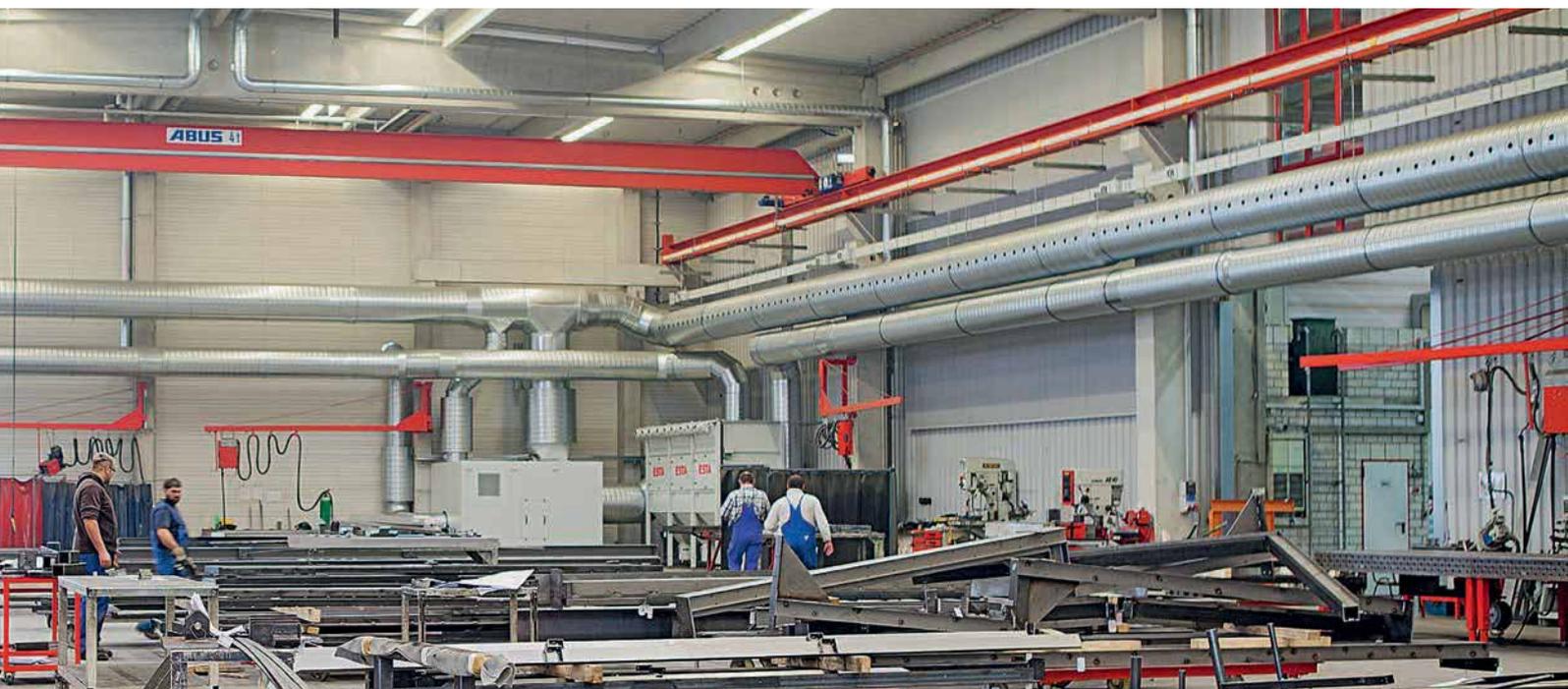
BLUECOMPETENCE
Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative
des Maschinen- und Anlagenbaus

UNSERE LEISTUNGEN



Rund um das innovative Produktprogramm decken wir das komplette Leistungsspektrum ab: von der Beratung und Planung über die Fertigung und Montage bis hin zur Inbetriebnahme und Anlagenwartung. Ein erfahrenes und perfekt aufeinander abgestimmtes Team von Ingenieuren, Vertriebsmitarbeitern und Monteuren stellt einen optimalen Ablauf sicher. Über die gesamte Projektdauer und darüber hinaus kümmert sich einer unserer kompetenten Projektleiter um alle Details. Dies garantiert einen reibungslosen Ablauf und einen minimalen Aufwand Ihrerseits.



BERATUNG



Gut beraten in die Zukunft

Bei ESTA beginnt jedes Projekt mit einer professionellen und umfassenden Beratung, um die bestmögliche Absauglösung für Ihren Anwendungsfall zu finden. Unsere erfahrenen Spezialisten besuchen Sie gerne vor Ort und führen bei Bedarf individuelle Schadstoff- und Staubanalysen sowie messtechnische Untersuchungen zur optimalen Auslegung der Absauganlage durch.

Auf Basis modernster 3D-Software erstellen wir Strömungssimulationen als Grundlage für die Ermittlung der tatsächlich benötigten Luftmenge.

Darüber hinaus informieren wir Sie über die aktuellen Verordnungen, Richtlinien und gesetzlichen Grenzwerte. Unsere Absaugsysteme orientieren sich dabei an den neuesten Entwicklungen in der Schadstoffeffassungs- und Abscheidetechnik und werden optimal für die jeweilige Produktionsumgebung ausgelegt. Unsere Ingenieure und

Fachberater zeigen Ihnen außerdem Möglichkeiten auf, Energiekosten (z. B. mittels Wärmerückgewinnung) einzusparen und geben je nach Bedarf aktuelles Know-how zum Thema Brand-/Explosionsschutz (siehe Seite 27) und zur Sicherheitstechnik an Sie weiter.

Sowohl bei der Neuplanung als auch bei der Optimierung bestehender Absaugsysteme bieten wir Ihnen die Möglichkeit, mit Hilfe rechnergestützten Simulationen (CFD) Strömungsverhältnisse in Abhängigkeit von den Betriebszuständen innerhalb der Systeme darzustellen. Mit den erhobenen Daten ist es möglich, Erfassung und erforderliches Absaugvolumen optimal aufeinander abzustimmen.

Unser Versprechen an Sie: Nach einer umfassenden Beratung erstellen wir Ihnen binnen drei Werktagen ein ausführliches Angebot.

BERATUNG



Wissenswertes über Staub und Rauch

Ob Schweißen, Schleifen oder Gießen: In vielen Prozessen entsteht Staub oder Rauch, der die Gesundheit des Personals und die Umwelt belastet.

Entscheidend für die Art der Absaugung, der Filtration und des Transports von Stäuben sind die spezifischen Eigenschaften des jeweiligen Mediums, wie z. B. Korngröße, Schüttgewicht, Feuchtigkeitsgehalt oder Temperatur.

Auch beim Schweißen von Edelstahl gelten besondere Richtlinien. Je nachdem, wie hoch der Chrom/Nickel-An-

teil im Edelstahl ist, werden im Umluftbetrieb Anlagen mit W2- oder W3-Prüfzeugnis benötigt. Die geltenden gesetzlichen Arbeitsplatzgrenzwerte (Gefahrstoffverordnung, TRGS – Technische Regeln für Gefahrstoffe) sowie die spezifischen Anwendungsbedingungen haben somit maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung Ihrer Absauganlage.

Bei ESTA erhalten Sie auf Wunsch alle Absauganlagen auch in IFA-geprüfter Ausführung. Mehr Informationen zum Thema Staubarten und Arbeitsplatzgrenzwerte finden Sie auf unserer Website www.esta.com.



CFK/GFK



Holzspäne



Kunststoff/GFK



Mehlstaub



Metallspäne



Metallstaub



ENGINEERING

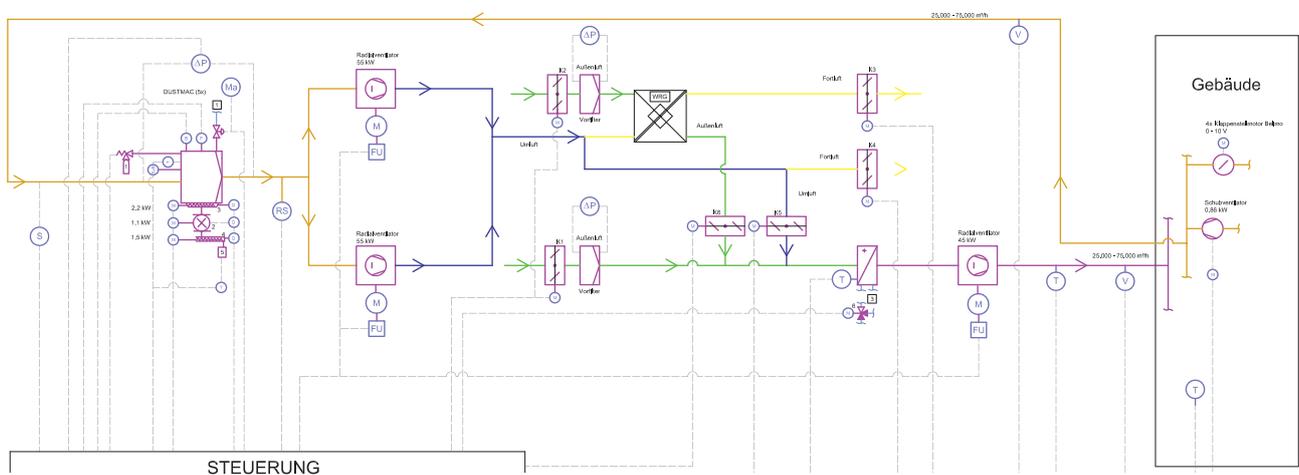


Anlagen-Design nach Maß

Entscheidend für die Effektivität eines Absaugsystems ist eine optimale auf den Bedarf ausgerichtete Auslegung. Am Firmensitz in Senden fertigen erfahrene Ingenieure auf Basis modernster Software detaillierte 3D-Zeichnungen, wie z. B. Hallenpläne mit integriertem Absaugsystem oder Strömungssimulationen an. Für spezielle Anwendungen

werden im hauseigenen Technikum prozesstechnische Lösungen erarbeitet.

Außerdem übernehmen wir das Schnittstellenmanagement und kümmern uns um die reibungslose Anbindung des Absaugsystems an den Bearbeitungs- bzw. den Produktionsprozess.



Beispiel eines R&I Fließschemas mit Darstellung der Anlagenkomponenten

VON DER FERTIGUNG BIS ZUR INBETRIEBNAHME

Effizientes und transparentes Projektmanagement

Ist die Planungsphase beendet und das Anlagenkonzept erfolgreich verabschiedet, fällt der Startschuss zur Umsetzung des Projekts. Während der gesamten Projektdauer steht Ihnen ein kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung.

In der Regel sieht der mit Ihnen gemeinsam abgestimmte Zeitplan folgende Meilensteine vor:



FERTIGUNG UND VORMONTAGE

Für eine schnelle und reibungslose Montage vor Ort werden die Anlagenkomponenten in unserem Werk in Baugruppen gefertigt, die sich auf der Baustelle schnell zum kompletten Anlagensystem zusammensetzen lassen. Mit diesem Vorgehen stellen wir sicher, dass Ihr Produktionsprozess möglichst wenig beeinträchtigt wird.



MONTAGE: ABSAUGANLAGE

Unsere hauseigenen Monteure verfügen über die erforderlichen Projekt- und Fachkenntnisse und nehmen in der Regel die Montage der Anlagenkomponenten sowie die Komplettinstallation inklusive aller Nebengewerke vor. Optional besteht auch die Möglichkeit eine Montageaufsicht bei bereits vorhandenem Partner einzusetzen.



MONTAGE: ROHRLEITUNGSSYSTEM

Die fachgerechte Montage der Rohrleitung beinhaltet die Verbindung aller Absaugstellen an Maschinen und Arbeitsplätzen mit der Absauganlage sowie die Installation der Abluftleitung. Hierbei legen wir großen Wert auf eine strömungsgünstige Ausführung und eine möglichst geringe Beeinträchtigung Ihres Fertigungsablaufs.

INSTALLATION

Alle Anlagenkomponenten werden passgenau aufeinander abgestimmt. Die integrierte Steuerung gewährleistet, dass die Funktion der verbauten Anlagenkomponenten optimal auf die jeweiligen Betriebszustände abgestimmt wird. Dadurch wird eine hohe Effizienz und Verfügbarkeit der Gesamtanlage erzielt.



INBETRIEBNAHME UND EINWEISUNG

Die Inbetriebnahme wird durch autorisierte Service-Techniker durchgeführt. Sie können sich während der Testläufe von der tatsächlichen Funktionalität der Komponenten überzeugen. Danach erfolgt die Einweisung und Schulung der Mitarbeiter vor Ort.



STATUSÜBERWACHUNG

Für Anlagen, bei denen eine maximale Verfügbarkeit erforderlich ist, führen wir auf Wunsch in regelmäßigen Abständen eine Messung der relevanten Betriebsparameter durch und reduzieren so das Risiko eines ungeplanten Anlagenstillstands. Per Fernüberwachung können wir die Anlagenkontrolle auch von unserem Werk in Senden aus vornehmen.



DOKUMENTATION

Nach Montageende erhalten Sie eine detaillierte Dokumentation über Ihre Absauganlage inklusive Anwendungs- und Betriebshinweisen, Datenblättern und Ersatzteillisten. Bei Bedarf richten wir während der Projektdauer auch gerne einen Download-Pool auf unserer Website ein, wodurch ein unkomplizierter Dokumentenaustausch möglich ist.



AFTER SALES SERVICE – HEUTE SCHON AN MORGEN DENKEN!

Der langfristige Support auch nach Inbetriebnahme der Anlage ist uns ein großes Anliegen. Das ESTA Service-Team tut alles dafür, dass Ihre Absauganlage optimale Ergebnisse liefert. Eine Anpassung an veränderte Produktionsprozesse, andere Materialien oder gesetzliche Vorgaben ist problemlos möglich.

Unsere Mitarbeiter unterstützen Sie gerne bei allen Fragen – Sie erreichen uns telefonisch oder per Mail. Falls erforderlich sind unsere Service-Monteur schnellstens vor Ort.

Selbstverständlich steht Ihnen für alle Fragen auch unser Online-Kontaktformular auf www.esta.com zur Verfügung. Wir melden uns umgehend bei Ihnen.

Service-Telefon 07307 804-831

Online-Support www.esta.com/kontakt

Geschäftszeiten

Montag bis Donnerstag 08:00 bis 17:00 Uhr

Freitag 08:00 bis 16:00 Uhr



ERSATZTEILE & ZUBEHÖR

Zum Service gehört weiterhin ein umfangreiches Ersatzteil- und Zubehörangebot, das exakt auf Ihre Absauganlage zugeschnitten ist und höchsten Qualitätsansprüchen für eine optimale Absaugleistung genügt.

Das Sortiment finden Sie auch in unserem Onlineshop unter www.esta.com/shop. Die meisten Zubehör- und Ersatzteile sind ab Lager lieferbar und haben eine kurze Lieferzeit.

ESTA ZUBEHÖRSHOP

Zubehör für Ihre Absaugtechnik.
Bequem online bestellen.



www.esta.com/shop

WARTUNGSSERVICE

ESTA unterstützt Sie über die gesamte Nutzungsdauer Ihrer Absauganlage. Unsere Service-Teams stellen im Rahmen von Wartungsverträgen die Verfügbarkeit Ihrer ESTA Anlage sicher und verhindern so ungeplante und teure Ausfälle. Wir erstellen Ihnen gerne ein für Ihre Anlage passendes Angebot.



ESTA PLUS

IHRE VORTEILE

- » Optimale und kontinuierliche Funktionalität Ihrer Absauganlage
- » Reduzierung von Wertverlust und ungeplantem Reparaturaufwand
- » Minimierung von Ausfällen und Schäden
- » Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen
- » Entlastung werksinterner Service-Mitarbeiter
- » Dauerhafte Sauberkeit der Arbeitsplätze

ESTA KOMponentensystem

Anlagenkonzepte

Mit unserem Komponentensystem können wir Anlagenkonzepte sowohl für kleine und mittlere, als auch für große Luftvolumina realisieren. Unsere erfahrenen Spezialisten stimmen das Anlagen-Design exakt auf Ihre Anwendung und individuellen Wünsche ab. Eine spätere produktionsbedingte Anlagenerweiterung ist auf Grund der modularen Bauweise problemlos möglich.

ROHRLEITUNGSSYSTEME

- » Wickelfalzrohre
- » Stahlrohre
- » Isolierte Rohre
- » Kanäle

ERFASSUNGSSYSTEME

- » Absaugarme
- » Hauben
- » Trichter
- » Maschinenanschlüsse
- » Einhausungen
- » Kabinen

VORABSCHIEDESYSTEME

- » Prallabscheider
- » Zyklonabscheider
- » Funkenvorabscheider
- » Sichter

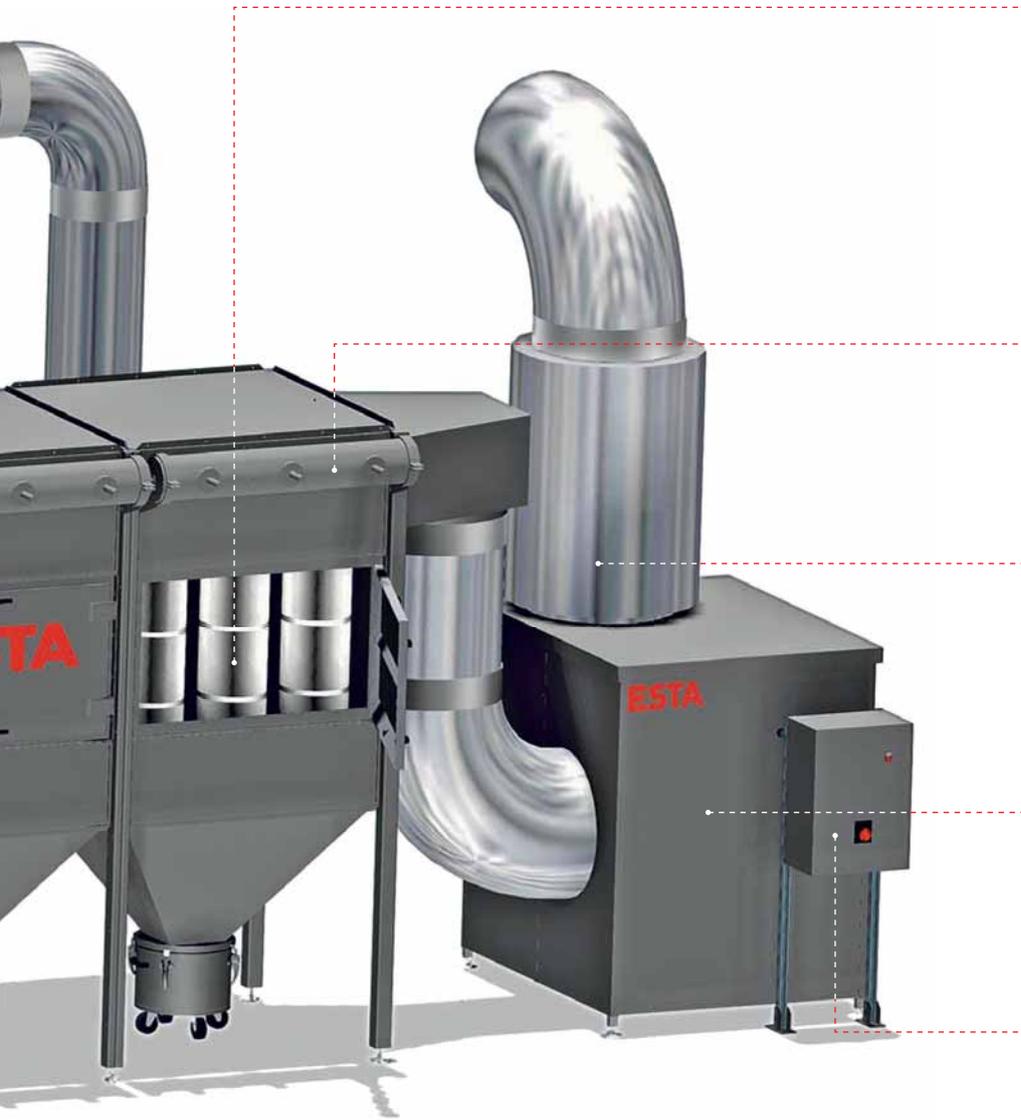
AUSTRAGSSYSTEME

- » Sammelbehälter, Big Bags, Container
- » Zellenradschleusen
- » Klappen und Pendelklappen
- » Quetschventile
- » Austrag- und Förderschnecken
- » Brikettierpressen

ANLAGENAUSFÜHRUNGEN

- » In schallisoliertem und witterungsbeständigem Gehäuse
- » ATEX
- » Brandschutz
- » Lebensmittelkonform
- » Elektrostatisch leitend
- » Prüfzertifikate





FILTEREINHEITEN

- » Filterarten:
 - Patrone
 - Schlauch
 - Starrkörper
- » Vollautomatisches Filterabreinigungs-System Jet-Pulse
- » Modular erweiterbar
- » Beschichtet, Verzinkt, VA

ANLAGENÜBERWACHUNG

- » Sensorik für Reststaubüberwachung, Luftmenge und Unterdruck
- » Permanente Arbeitsplatzgrenzwert-Messung

REINLUFTSYSTEME

- » Schalldämpfer
- » Frischluftzufuhr
- » Polzeifilter
- » Wärmerückgewinnung
- » Abluft- und Umluftführung

VAKUUMERZEUGER

- » Ventilatoren (Mittel- und Hochvakuum)
- » Seitenkanalverdichter
- » Drehkolbengebläse

STEUERUNGEN

- » Schaltschrank
- » Frequenzumrichter (FU)
- » SPS
- » Touchscreen
- » Meldesysteme
- » Visualisierung

ESTA KOMONENTENSYSTEM

Dank des modularen Komponentensystems sind wir in der Lage, für nahezu alle Anwendungsgebiete ein passgenaues Absaugkonzept anbieten zu können. Die Auswahl und Abstimmung der Komponenten bildet die Grundlage dafür, dass Sie ein bedarfsgerechtes, hocheffizient arbeitendes Absaugsystem mit bestmöglicher Filterleistung bei minimalen Betriebskosten erhalten. In den meisten Fällen werden die zentralen Absauganlagen so konzipiert, dass alle Saugstellen über ein Rohrsystem mit der Anlage verbunden werden. Die gereinigte Luft wird, wenn möglich, in die Arbeitsräume zurückgeführt. Auf den nächsten Seiten erhalten Sie einen Überblick über die wichtigsten Komponenten und Bestandteile einer ESTA Absauganlage.

Vakuumerzeuger

VENTILATOREN

Grundsätzlich wird zwischen Hoch- und Mitteldruckventilatoren unterschieden. Letztere zeichnen sich durch ein hohes Luftvolumen für eine möglichst vollständige Erfassung des abzusaugenden Mediums aus. Hochdruckventilatoren arbeiten dagegen mit einem sehr hohen Unterdruck und vergleichsweise geringem Luftvolumen. Sie kommen bei kleinen Querschnitten und hohen Strömungsgeschwindigkeiten zum Einsatz. Je nach Dimensionierung werden die Ventilatoren auf der Filtereinheit montiert oder stehen separat in einer schallgedämmten Einhausung.



Mitteldruck-Ventilator



Hochdruck-Ventilator

Unsere Ventilatoren sind nach den neuesten strömungstechnischen Standards gefertigt. Ventilatorgehäuse und Flügelräder sind optimal aufeinander abgestimmt, wodurch ein bestmöglicher Wirkungsgrad erzielt wird. Der Einsatz energieeffizienter Motoren reduziert zusätzlich den Stromverbrauch. Selbst bei unterschiedlichen Betriebszuständen gewährleisten ESTA Ventilatoren eine stabile Kennlinie. Die Ventilatoren sind auch in ATEX-konformer Ausführung für die Zonen 21 und 22 verfügbar. Weitere Sonderausführungen für verschiedenste Anwendungen sind auf Anfrage lieferbar.

SEITENKANALVERDICHTER



Seitenkanalverdichter von ESTA erzeugen einen hohen Unterdruck und kommen für Anwendungen, bei denen eine hohe Saugkraft erforderlich ist (Hochvakuumbereich), zum Einsatz. Die Aggregate zeichnen sich durch einen besonders hohen Wirkungsgrad aus und können im Vergleich zu Ventilatoren einen wesentlich höheren Unterdruck erzeugen. Die Verdichter sind in serieller und paralleler Ausführung, in verschiedenen Leistungsstufen und auch Sonderausführungen lieferbar. Falls erforderlich, können die Verdichter in ein schallgedämmtes Gehäuse eingebaut werden.

DREHKOLBENGEBLÄSE

Drehkolbengebläse sind speziell für Anwendungen konzipiert, bei denen ein konstanter, sehr hoher Unterdruck benötigt wird (Hochvakuumbereich).

Die Geräte verfügen über eine sehr flache Kennlinie. Sie werden vor allem bei Prozessabsaugungen oder in Verbindung mit sehr langen weit verzweigten Rohrsystemen mit vielen Absaugstellen eingesetzt. Sie sind verschleiß- und wartungsfrei konstruiert und mit schallgedämmter Einhausung, für einen geräuscharmen Betrieb, erhältlich.



ESTA KOMPLEMENTENSYSTEM

Filtermodule

MODULARE FILTEREINHEITEN DUSTMAC

Die Filtereinheiten der DUSTMAC-Baureihe sind zur Abscheidung von Stäuben und Rauchgasen geeignet. Für die Auswahl der passenden Filtereinheit bilden sowohl die Staubart und -menge, als auch die anwendungsspezifischen Gegebenheiten vor Ort die Grundlage. Danach wird entschieden, ob DUSTMAC-Module mit Patronenfiltern oder Schläuchen zum Einsatz kommen.

Weitere Kriterien zur Filterauswahl:

- » örtliche Gegebenheiten und Aufstellungsort
- » Betriebsdauer
- » Anzahl der Saugstellen bzw. Bearbeitungsmaschinen
- » Auslegung der Rohrleitung
- » Erfassungselemente



DUSTMAC F mit Filterpatronen



DUSTMAC S mit Filterschlauchen



DUSTMAC F zur Schweirauchabsaugung in der Metallbearbeitung

ESTA PLUS

IHRE VORTEILE

- » Für nahezu alle Stäube und Rauchgase geeignet
- » Modular nachrüstbar
- » Kundenspezifische Auslegung
- » Abreinigbare Schlauch- oder Patronenfilter der Staubklasse M
- » Optional in ATEX-Ausführung

FILTERZYKLONE FZ

In Hochvakuum-Absaugsystemen kommen ESTA Filterzyklone zum Einsatz. Sie sind stabil auf drei Standfüßen montiert und verfügen über ein zweistufiges Filtersystem. Durch die Zentrifugalkraft werden im ersten Schritt grobe Staubpartikel abgeschieden – ohne die eigentliche Filterfläche zu belasten. In der zweiten Stufe wird der verbliebene Feinstaub mit einem Abscheidegrad von mehr als 99,9% an den Filterpatronen zurückgehalten. Dieses zweistufige Verfahren stellt eine lange Standzeit der Filter sicher. Grob- und Feinpartikel werden in einem Staubsammelbehälter aufgefangen. Die programmierbare Steuerung ermöglicht eine Filterreinigung auch während des Betriebs.

ESTAPLUS

IHRE VORTEILE

- » Durch das zweistufige Filtersystem für Grob- und Feinstaub geeignet
- » Niedriges Betriebsgeräusch durch Schallsolierung und separate Platzierung
- » Verschleiß- und wartungsfreie Konstruktion
- » Geringe Betriebskosten durch abreinigbare Filter
- » Für hohe Unterdrücke geeignet



COMBICYCLONE

Combicyclone sind ideal für Hochvakuum-Anwendungen, bei denen ein maximaler Abscheidegrad und eine minimale Baugröße erforderlich sind. Der integrierte Zyklonabscheider und eine segmentierte Filterpatrone mit abreinigbaren Kammern sorgen für eine konstante Saugleistung und eine lange Filterstandzeit.

ESTAPLUS

IHRE VORTEILE

- » Lange Filterstandzeiten durch Vorabscheidesystem
- » Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform
- » Einfache und staubfreie Entnahme des 200 Liter Sammelbehälters

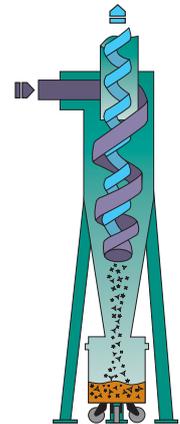


ESTA KOMPLEMENTENSYSTEM

Vorabscheidesysteme

ZYKLONVORABSCHIEDER ZA

Zyklonvorabscheider werden vor die eigentliche Filtereinheit installiert und dienen der Vorabscheidung von groben, trockenen und rieselfähigen Stäuben. Dank der geringeren Beanspruchung der Filterpatronen sinken die Betriebskosten der gesamten Absauganlage. Unsere Zyklonabscheider sind gebrauchsmustergeschützt und verfügen aufgrund ihres Designs über einen sehr hohen Abscheidegrad. Die ZA-Serie kann auch zur Vorabscheidung von Funken eingesetzt werden, um die Gefahr eines Filterbrandes zu verringern.



SICHTER

Sichter trennen Grob- von Feinfraktionen und werden z. B. bei der Reinigung von Kunststoffgranulat im Recyclingbereich oder generell als Abscheider vor Filtereinheiten eingesetzt. ESTA hat passend für den jeweiligen Anwendungsfall Gegenstromsichter, Windsichter und weitere Alternativen im Angebot.



PRALL- UND FUNKENVORABSCHIEDER

Je nach Anwendung können alle DUSTMAC-Filtereinheiten mit einem integrierten oder vorgeschalteten Prall- oder Funkenvorabscheider ausgestattet werden. Alternativ kann ein Funkenabscheider zum Einbau in die Rohrleitung vorgeschaltet werden. Durch die Vorabscheidung werden Grobpartikel und Funken, die eventuell eingesaugt werden, von den Feinstaubpartikeln getrennt. Dadurch wird die Staubbelastung der Filterelemente reduziert bzw. das Risiko eines Filterbrandes deutlich minimiert. Ausführung und Konzept der Prallabscheider wurden gemeinsam mit Hochschulen und Brandschutzexperten entwickelt.



Prallabscheider an DUSTMAC



Funkenabscheider zum Einbau in eine Rohrleitung

ESTA PLUS

IHRE VORTEILE

- » Optimale Lösung zur Abscheidung von mittleren und groben Problemstäuben
- » Effektive Staubabscheidung mit sehr hohem Abscheidegrad
- » Ideal mit Absauganlagen oder Entstaubern kombinierbar
- » Niedrige Betriebskosten durch erhöhte Lebensdauer des Hauptfilters

Steuerungen

Neben den Schaltschrankkombinationen „Standard“ und „Komfort“ bieten wir auch kundenspezifische Steuerungen nach aktuellen Hard- und Software-Standards an. Die Steuerungseinheiten stimmen die Funktion der einzelnen Anlagenkomponenten effektiv aufeinander ab und gewährleisten so eine maximale Verfügbarkeit der Absauganlage bei minimalem Energieverbrauch. Auf Wunsch können alle relevanten Anlagenparameter kontinuierlich überwacht und automatische Servicemeldungen generiert werden, um einen konstanten Anlagenbetrieb sicherzustellen. Dabei werden alle üblichen Schnittstellen zur Kundensoftware berücksichtigt und integriert.



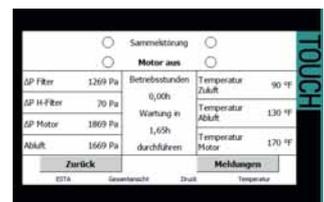
Frequenzumrichter



Speicherprogrammierbare Steuerung



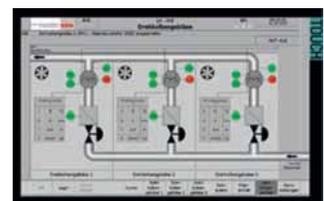
Touchscreen



Meldesystem



Visualisierung



ESTA PLUS

IHRE VORTEILE

- » Schlüsselfertige Systeme mit automatischer Anzeige aller Betriebszustände
- » Betriebsstundenzähler
- » Anbindung an bauseitiges Netz in enger Zusammenarbeit mit dem Anwender
- » Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

ESTA KOMPLEMENTENSYSTEM

Rohrleitungssysteme

Rohrleitungssysteme werden zur Verbindung der Staub- oder Rauchquelle mit der Absauganlage eingesetzt. Unsere Ingenieure berechnen die strömungstechnisch ideale Auslegung des Rohrsystems, um die bestmögliche Absaugwirkung zu erzielen.

Wir bieten ein großes Sortiment an Wickelfalzrohren (Mitteldruckbereich) und Stahlrohren (Hochvakuumbereich) in unterschiedlichen Ausführungen. Die präzise aufeinander abgestimmten Rohrkomponenten machen eine Luftleckage nahezu unmöglich. Die robuste Verarbeitung als auch die optimalen Strömungsverhältnisse sorgen für eine maximale Leistungsfähigkeit der Absauganlage.



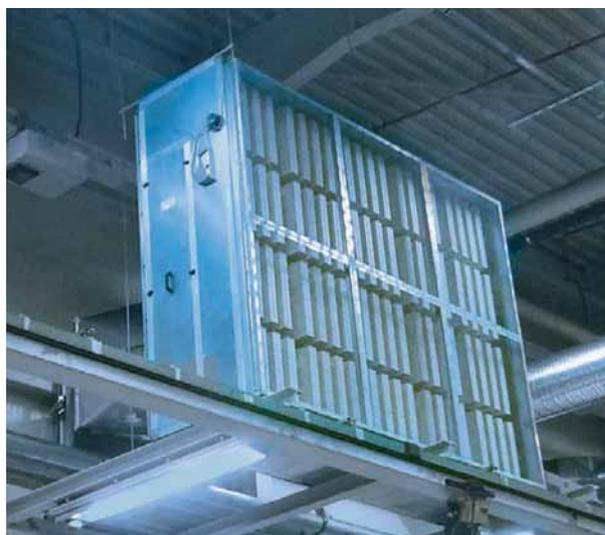
ZUSATZKOMPLEMENTEN

Wir bieten Ihnen eine Vielzahl von Zusatzkomponenten an, um die gereinigte Abluft wieder in den Arbeitsraum zurückzuführen. Die wichtigsten Prämissen für die Luft-rückführung sind die Einhaltung des Reststaubgrenzwertes, Energieeinsparung und niedrige Schallemissionen.

- Polzeifilter
- Schalldämpfer
- Wärmetauscher
- Luftauslässe
- Heizregister
- u.v.m.



Luftauslass



Polzeifilter

Erfassungselemente

Bei vielen Anwendungen ist ein direkter Anschluss der Absauganlage an die Bearbeitungsmaschine nicht realisierbar. Hier kommen anwendungsspezifische Erfassungselemente zum Einsatz, die den Staub oder Rauch wirkungsvoll an der Entstehungsquelle erfassen. Wir bieten ein breites Programm an Standardhauben und Absaugarmen, fertigen aber auch projektbezogene Sonderhauben.

ABSAUGARME



Wir verfügen über ein Sortiment mit mehr als 250 flexiblen Absaugarmen. Je nach Anwendungsfall stehen unterschiedliche Nenn- und Reichweiten zur Verfügung.



ABSAUGHAUBEN

Ob klassische Absaughauben, wie Staubfang- und Punktabsaughauben oder modulare Absaughauben für eine weiträumige Erfassung – wir bieten je nach Einsatzgebiet unterschiedliche Nennweiten und Erfassungsformen an.



ESTA KOMONENTENSYSTEM

Erfassungselemente

ABSAUGKABINEN

Bei vielen Fertigungsprozessen ist die komplette oder partielle Einhausung von Maschinen, Robotern oder Arbeitsplätzen notwendig. ESTA bietet hierfür entstaubungs- und strömungstechnisch optimierte Kabinen in Standard- oder Sonderausführung zur optimalen Erfassung von Rauch und Stäuben. Absaugkabinen lassen sich ideal mit einer Absauganlage kombinieren oder in ein vorhandenes Absaugsystem integrieren.

Die Absaugkabinen können auf Wunsch mit diversen Zusatzausstattungen, wie beispielsweise Beleuchtung, Fenstern, Türen, Schnellauftoren oder Fahrwagen ausgestattet werden.



Fahrbare Schleifkabine zur Bearbeitung von Rotorblättern für Windkraftanlagen.



Absaugkabine mit integriertem Absaugtisch und -arm für Bearbeitungsprozesse in der Kunststoffindustrie.



Kabine mit Belüftung an einem automatischen Bearbeitungszentrum.



4-fach Schleifkabine mit Rolltoren für Produktionsprozesse in der Metallindustrie.

Austragsysteme

Automatische Austragsysteme, wie z. B. Zellenradschleusen und Förderschnecken, eignen sich zum kontinuierlichen Austrag von Schüttgut aus Filtern, Abscheidern und Zyklonen. Sie werden unter den Absaugsystemen installiert.

Austragschieber hingegen werden zum diskontinuierlichen Ein- und Ausschleusen von Schüttgütern verwendet und sind in zwei Varianten erhältlich: manuelle Ausführung mit Handkurbel sowie pneumatisch automatische Ausführung. Die Austragsleistung kann an spezifische Anforderungen ausgerichtet und reguliert werden.



Absauganlage mit Förderschnecke als Zuführung zu einer Brikettierpresse.



Zellenradschleuse



Austragschieber



Zentrale Absauganlage mit zwei Zellenradschleusen zum kontinuierlichen Austrag von Ziegelstaub.

ESTA PLUS

IHRE VORTEILE

- » Kontinuierlicher Austrag des Schüttgutes
- » Regulierung der Austragsleistung
- » Robuste und verschleißarme Ausführungen
- » Einfache Montage und leichte Handhabung
- » Einsatz in ATEX-Zonen möglich

ANLAGENAUSFÜHRUNGEN

Für jede Anforderung bestens gerüstet

Unterschiedliche Branchen haben unterschiedliche Anforderungen – auch an eine Absauganlage. Dank der modularen Bauweise sind wir in der Lage, individuelle Absaugsysteme mit allen erforderlichen Sonderausstattungs-elementen zu konzipieren – sprechen Sie mit uns über Ihr Vorhaben!

BEISPIELE FÜR SONDERAUSFÜHRUNGEN

- » Sonderlackierung
- » Edelstahlausführung
- » Außenaufstellung
- » Vor-/Nachfilter
- » IFA-Prüfprotokoll
- » Schallisolierung
- » Brand-/Ex-Schutz
- » Gehäuseanpassungen
- » Innenbeschichtung



Elektro-Schrott-Recycling – ESTA Anlage in Sonderfarbe, integriert in die Gesamtanlage.



Metallbearbeitung – Absaugsystem mit Wärmerückgewinnung.



Fahrzeugbau – Absauganlage in einer Schalleinhausung auf zwei Etagen.



Maschinenbau – ESTA Anlage mit Schalldämpfer und Luftrückführung.

ATEX-Programm – ganzheitlicher Brand- und Explosionsschutz

Brand- und Explosionsgefahr besteht in allen Industrieanlagen, in denen brennbare Stäube auftreten. Unter bestimmten Voraussetzungen bildet sich in diesen „Ex-Bereichen“ in Verbindung mit Luft ein explosives Gemisch. Ein kleiner Funke, z. B. durch statische Aufladung, genügt, um eine Staubexplosion zu verursachen. Davor schützen Absaugeräte und -anlagen in ATEX-konformer Ausführung. Das ESTA Brandschutzkonzept definiert je nach Gefährdungsbeurteilung primäre, sekundäre und tertiäre Explosionsschutzmaßnahmen. Dadurch reduzieren wir etwaige Risiken auf ein Minimum, um Ihnen eine größtmögliche Anlagensicherheit zu bieten.



BEISPIELE PRÄVENTIVE BRANDSCHUTZMASSNAHMEN

- » Alle Anlagenkomponenten sind durchgängig elektrisch leitfähig
- » Risikoanalyse/Zündgefahrenbewertung
- » Funkenvorabscheidesysteme
- » Integrierter Funkenmelder
- » Staubsensoren zur Filterbruchüberwachung
- » Polzeifilter mit Differenzdrucküberwachung
- » Flammendurchschlagsicherungen
- » Explosionsdruck- oder explosionsdruckstoßfeste Bauweise
- » Rückschlagklappen
- » Druckentlastungseinrichtungen, Explosionsunterdrückungssysteme
- » Integrierte Löschanlage
- » ATEX-Dokumentation



ENERGIEEFFIZIENTE ABSAUGSYSTEME

Energiekosten langfristig senken

Für unsere Kunden und uns ist der verantwortungsvolle Umgang mit Energie und Rohstoffen ein wichtiger Aspekt. Daher ist es unser primäres Ziel, eine effektive Prozessabsaugung in Verbindung mit einer höchstmöglichen Anlageneffizienz zu erreichen.



Nur durch ein sorgfältiges Anlagenkonzept, das genau auf den jeweiligen Bearbeitungsprozess abgestimmt ist, kann ein energieeffizientes Absaugsystem definiert werden.

Möglichkeiten zur Energieeinsparung:

- » Einsatz von IE2/IE3 Elektromotoren für Ventilatoren
- » Einsatz von Frequenzumrichter zur Erhöhung der Energieeffizienz
- » Minimierter Druckverlust durch strömungstechnisch optimierte Luftführung in der Absauganlage, im Rohrsystem und in den Erfassungselementen
- » Einsatz von Dauerfilterpatronen, die während des Betriebs vollautomatisch abgereinigt werden – bei minimalem Druckluftverbrauch
- » Intelligentes Steuerungskonzept, das alle Anlagenfunktionen effizient kombiniert
- » Maximaler Abscheidegrad, der eine Luftrückführung ohne Wärmeverlust ermöglicht oder den Einsatz wirkungsvoller Wärmerückgewinnungssysteme

Wissenswertes

ESTA ist seit 1992 Mitglied im VDMA und unterstützt seit

vielen Jahren die Blue Competence Initiative des Verbands. Diese hat es sich zum Ziel gesetzt, Unternehmen im Anlagen- und Maschinenbau zu Themen der Nachhaltigkeit enger zu vernetzen sowie Ressourcen und Know-how des VDMA zu bündeln.

BLUECOMPETENCE
Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative
des Maschinen- und Anlagenbaus

Wärmerückgewinnungssysteme

Dank des hochwertigen Filtermaterials kann die gereinigte Abluft der ESTA Absauganlagen in den meisten Fällen direkt in den Arbeitsraum zurückgeführt werden. Für Anwendungen, bei denen auf Grund von geltenden Richtlinien keine oder nur eine teilweise Luftrückführung gestattet ist, muss der Lufthaushalt mit Frischluftzufuhr von außen ausgeglichen werden. Wärmerückgewinnungssysteme, die mit der Absauganlage gekoppelt werden, sorgen dafür, dass ein Großteil der in der Abluft enthaltenen Wärme auf die Zuluft übertragen wird. So werden in beträchtlichem Maße Energiekosten eingespart.

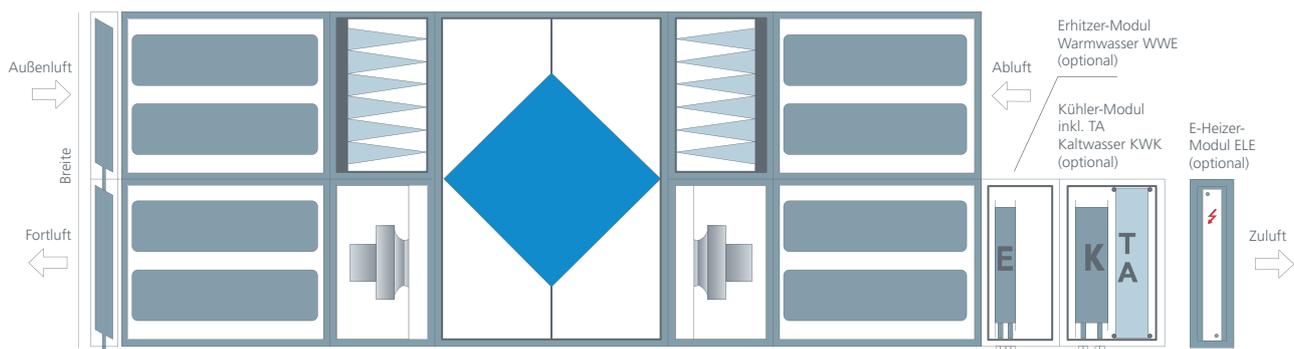
Hierbei setzen wir auf hocheffiziente Wärmerückgewinnungskomponenten, die mit einer intelligenten Steuerung kombiniert werden, so dass ein Höchstmaß an Energieeffizienz gegeben ist. Fragen Sie uns – wir beraten Sie gerne.

ENERGIEKOSTEN SPAREN MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Das Rechenbeispiel zeigt die mögliche Energieeinsparung und die Amortisationsdauer einer Wärmerückgewinnungsanlage. Hierbei wird ein mittelständischer Betrieb mit 2-Schichtsystem (260 Arbeitstage bei 4160 Arbeitsstunden pro Jahr) zu Grunde gelegt. Die Leistung des Ventilators liegt bei 55kW und die Betriebsdauer durch Leistungsregulierung bei 80 %. Bei den Kosten pro Kilowattstunde (EEG-Umlage zahlungspflichtig) wird von 0,11 Euro ausgegangen.

Rechenbeispiel	
Absauganlage mit Wärmetauscher	
Heizkosten durch 100 % Abluftbetrieb	65.920,45 €
Kosten Wärmerückgewinnungssystem (WRG) / Jahr	
Anlageninvestition für einen Wärmetauscher	75.000,- €
Leistung des Zuluftventilators des Wärmetauschers	45 kW
Luftmenge Absauganlage & Wärmetauscher	50.000 m³/h
Temperaturdifferenz ΔT (Innen / Außen)	15 K
Heizanteil / Jahr	60%
Stunden, in denen tatsächlich geheizt wird	2496 h/Jahr
Energiekosten des WRG	12.735,60 €
Energiekosten-Einsparung / Jahr	
Mögliche Energiekosteneinsparung durch Umluftbetrieb mit WRG / Jahr	46.809,52 €
Investition für Wärmetauscher amortisiert sich in	2,2 Jahren

PLATTENWÄRMETAUSCHER



FÜR JEDE BRANCHE DIE PASSENDE LÖSUNG

ESTA bietet für nahezu alle Branchen und Anwendungsgebiete maßgeschneiderte Absaugsysteme an. Den Schwerpunkt hierfür bilden die nachfolgenden Schlüsselindustrien.



METALLBEARBEITUNG

Schweißen / Schleifen / Drehen / Fräsen
Laser-, Brenn- und Plasmaschneiden
Pulverlackieren / Strahlen / Zerspanen



z. B. Metallstaub



Anlage zur Staub- und Schweißrauchabsaugung



WINDENERGIE

Fräsen / Schleifen
Entgraten / Polieren
Sägen / Bohren



z. B. Kunststoff/GFK

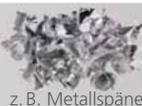


Fahrbare Kabine mit Absaugung in der Rotorblattfertigung



RECYCLING

Zerkleinern / Schreddern
Trennen / Sieben / Sortieren
Pressen / Reinigen



z. B. Metallspäne



Staubabsaugung an einer WEEE-Recyclinganlage



FAHRZEUGBAU

Schleifen / Schweißen
Kleben / Gießen
Lackieren / Pressen



z. B. CFR/GFR



Direktabsaugung im Fahrzeugbau



NHRUNGS- UND GENUSSMITTEL

Pneumatisches Fördern
Mischen / Sieben / Ab- und
Umfüllen / Dosieren / Reinigen



z. B. Mehlstaub



Hochvakuumabsaugung zur Maschinenreinigung

BEST PRACTICE: FAHRZEUGBAU

Direktabsaugung an Schleif- und Bürstmaschinen sowie Handarbeitsplätzen

Aufgabenstellung

Bei einem namhaften Hersteller für Leichtmetallräder soll im Rahmen einer Werksoptimierung eine neue Absauganlage für Aluminiumstäube installiert werden. Die Anlage soll direkt an 15 Schleif- und Bürstmaschinen angeschlossen und für bis zu 10 Handarbeitsplätze mit einer Luftleistung von insgesamt 45.000 m³/h ausgelegt werden. Darüber hinaus muss das Absaugsystem den Anforderungen für brennbare und explosive Stäube nach BGR 109 entsprechen.

Lösung

ESTA installierte eine modulare Patronenfilteranlage der DUSTMAC-Baureihe. Das Absaugsystem ist über ein 180 m langes Rohrsystem direkt mit den Schleif- und Bürstmaschinen verbunden. Dadurch wird eine ganzheitliche Absaugung der Aluminiumstäube sichergestellt. Die Anlage ist nach den ATEX-Produkttrichtlinien sowie gemäß der BGR 109 ausgeführt. Die vollautomatische, differenzdruckgesteuerte Jet-Pulse-Filterabreinigung stellt eine konstant hohe Absaugleistung sicher. Die Anlagen-Steuerung ist mit einem potentialfreien Kontakt zur externen Ansteuerung versehen. Die Staubkonzentration in der zurückgeführten Reinluft hält den maximalen Grenzwert von 0,5 mg/m³ sicher ein.



Technische Daten

Luftmenge | 46.000 m³/h | 3.900 Pa

Komponenten

Erfassung | Maschinenabsaugung (15 Schleif- und Bürstmaschinen, 10 Handarbeitsplätze)

Filtereinheit | DUSTMAC F-567 mit drei Filtermodulen

Ventilator | Mitteldruckventilator MDV 75 kW

Steuerung | Schaltschrank Komfort
| Frequenzumrichter

Rohrsystem | Verzinkte Längsnahtglattrohre

Austrag | 3 Staubsammelbehälter mit je 50 Litern

Ausführung | Explosionsschutzkonzept mit Filterbruchüberwachung, Volumenstromkontrolle, Rückschlagklappe zur Explosionsentkopplung, drei Berstscheiben zur Explosionsdruckentlastung, Anlage sowie Filterpatronen durchgehend elektrisch leitfähig

BEST PRACTICE: RECYCLING

Absaugtechnik für die Brennofen-Reinigung und Schlackenaufbereitung

Aufgabenstellung

In einem Abfallverwertungsunternehmen werden mehrmals pro Jahr die Brennöfen gereinigt. Beim Sandstrahlen entstehen dabei beachtliche Mengen an Staub. Die Wartungsöffnungen der Brennöfen befinden sich auf unterschiedlichen Ebenen bis zu 23 Meter über dem Hallenboden. In einer zweiten Anforderung soll die Halle der Schlackenaufbereitung regelmäßig gereinigt werden. Die Reinigungsarbeiten sollen gleichzeitig an mehreren Arbeitsplätzen und über fünf Ebenen durchgeführt werden.

Lösung

Zur Stauberfassung an der jeweiligen Wartungsöffnung der Brennöfen setzen die Mitarbeiter einen ca. fünf Meter langen Saugschlauch ein, der an ein weit verzweigtes Wickelfalzrohrsystem angeschlossen ist. Dieses verbindet die im Erdgeschoss installierte Filteranlage mit den Anschlussstellen der Brennöfen. Aus Platzgründen wurde der Ventilator 20 Meter oberhalb der Anlage montiert. Die Entsorgung des abgesaugten Staubes erfolgt über Big Bags.

In der Schlackenaufbereitung installierte ESTA eine zentrale Hochvakuum-Absauganlage, die aus einem Vorabscheider, einem Filterzyklon und einem Seitenkanalverdichter besteht. Ein Rohrsystem verbindet die Klappenventile zum Anschluss der flexiblen Saugschläuche mit dem Vorabscheider. Durch die Positionierung der Klappen kann der komplette Hallenbereich erreicht und gereinigt werden.



Technische Daten Brennofen-Reinigung		Hallen-Reinigung (Schlackenaufbereitung)	
Luftmenge	35.000 m ³ /h 3.400 Pa	900 m ³ /h 32.000 Pa	
Komponenten			
Erfassung	Saugschläuche	Saugschläuche	
Filtereinheit	DUSTMAC F-432	Filterzyklon FZ-1503 Vorabscheider FV-2500	
Ventilator	Mitteldruckventilator MDV-55 kW	Seitenkanalverdichter TDP-22 kW	
Steuerung	Steuereinheit 55,0 kW	Steuereinheit 22,0 kW	
Rohrsystem	Wickelfalzrohr: Roh- und Reingasrohrsystem	Stahlrohrsystem mit Klappenventilen	
Austrag	Über Zellenradschleusen in drei Big Bags	Staubsammelbehälter	

BEST PRACTICE: METALLVERARBEITUNG

Hallenlüftungssystem für Schweißrauch in der Metallbearbeitung

Aufgabenstellung

Bei einem großen süddeutschen Projektgeschäft- und Metallbearbeitungsunternehmen soll die neue Produktionshalle mit einem Hallenlüftungssystem für Schweißrauch ausgestattet werden. Das Absaugsystem soll für 24 Schweißarbeitsplätze ausgelegt werden, bei denen eine punktuelle Erfassung auf Grund der häufig wechselnden Schweißpositionen nicht voll wirksam ist.

Lösung

ESTA installierte eine Hallenlüftung nach dem Push Pull-Verfahren zur Absaugung von Schweißrauch in der neuen Produktionshalle. Die modulare Filtereinheit DUSTMAC F-567 ist mit einem Zuluftgebläse ausgestattet, welches die Frischluftzufuhr inklusive Kühlung bzw. Heizung in der Halle automatisch regelt. Dies hat eine spürbare Reduzierung der Energiekosten zur Folge. Die vollautomatische Jet-Pulse-Filterabreinigung stellt eine konstante Saugleistung sicher. Die Schweißraucherfassung erfolgt über entsprechend dimensionierte Rohrleitungsstränge.



Technische Daten

Luftmenge | 45.000 m³/h | 3.800 Pa (70% Umluftbetrieb, 30% Zuluftbetrieb)

Komponenten

Erfassung | Absaugrohrleitung mit Absauggittern (Hallenlüftungssystem Push Pull Mischlüftung)

Filtereinheit | DUSTMAC F-567

Ventilator | Absaugventilator MDV-75 kW
| Zuluftventilator MDV-11 kW (13.500 m³/h bei 1.500 Pa)

Steuerung | Schaltschrank Komfort mit Frequenzumrichter

Rohrsystem | Verzinktes Wickelfalzrohr

Austrag | 3 Staubsammelbehälter mit je 50 Litern

LÖSUNGEN FÜR DIE CARBON-VERARBEITUNG

Carbon und andere Faserverbundstoffe setzen neue Maßstäbe bei Gewichtseinsparung und Steifigkeit. Sie werden deshalb zunehmend zu gängigen Werkstoffen im Fahrzeug- und Flugzeugbau, aber auch in vielen anderen Branchen, bei denen ein geringes Eigengewicht des Produktes gefordert wird.

Bei der Herstellung, Verarbeitung und auch beim Recycling der Abfälle bringen Carbon und weitere Faserverbundstoffe besondere Anforderungen mit sich – auch an die Absaugtechnik. Neben der geringen Partikelgröße, die ein hochwertiges Filtersystem erfordert, sind vor allem Materialeigenschaften wie Leitfähigkeit, Brennbarkeit und Explosionsrisiko zu beachten.

Neben der Entstaubung im Fertigungsprozess, kommen die ESTA Anlagen auch bei der Rückgewinnung und Aufbereitung der Faserstoffe im Recyclingprozess zum Einsatz. Enger Kundenkontakt und die Mitgliedschaft in verschiedenen Fachverbänden sind die Basis für unsere Entwicklungsarbeit in diesem Anwendungsfeld. Wir beschäftigen uns seit vielen Jahren mit der Absaugung und Filtration dieser Stoffe und verfügen über entsprechendes Know-how, um Sie kompetent und umfassend zu betreuen.

Lesen Sie hier den Fachbeitrag unseres Technischen Leiters zum Thema Staubgrenzwerte bei Faserverbundstoffen in der Fachzeitschrift Maschinenmarkt 26/2014.



RÄUMLICHE LÜFTUNG – LÖSUNGEN FÜR STAUB & RAUCH



Der Einsatz eines ganzheitlichen Hallenlüftungssystems ist bei vielen Anwendungen unverzichtbar, um die gesetzlichen Bestimmungen zu erfüllen und die Mitarbeiter zu schützen. Je nach Anwendung kann dieses ergänzend zu bestehenden Absauggeräten oder als zentrale Absaugeinheit installiert werden.

ESTA hat zwei unterschiedliche Verfahren zur Hallenluft-Absaugung entwickelt – die Push Pull Mischlüftung und die Upstream Schichtenlüftung. Die verunreinigte Luft wird dabei durch gezielte Luftzufuhr verdrängt oder verdünnt. Bei beiden Systemen bieten wir Ihnen eine kundenspezifische, softwareunterstützte und energieeffiziente Auslegung an. Durch den Einsatz der bewährten ESTA Filtertechnik minimieren wir die Schadstoffbelastung für Ihre Mitarbeiter und optimieren gleichzeitig die klimatischen Verhältnisse in Ihrer Produktion durch automatisch geregelte Frischluftzufuhr inklusive Kühlung bzw. Heizung. Dies hat eine spürbare Reduzierung Ihrer Energiekosten zur Folge.

ESTA PLUS

IHRE VORTEILE

- » Geringer Montageaufwand
- » Niedrige Anschaffungs- und Betriebskosten
- » Keine Einschränkung der Raumfläche
- » Effiziente Absaugung bei hoher Schadstoffbelastung
- » Frischluftqualität
- » ESTA Auslegungsplanung gemäß VDI/DVS 6005 Richtlinie und TRGS 528/560
- » Softwareunterstützte und individuelle Planung vor Ort
- » Energieeffiziente Auslegung inklusive Wärmerückgewinnung
- » ESTA Anlagen lassen sich aufgrund der modularen Bauweise auch Ihren zukünftigen Bedürfnissen anpassen
- » Visualisierungsfunktion der Hallenlüftung noch vor der Installation

RÄUMLICHE LÜFTUNG – LÖSUNGEN FÜR STAUB & RAUCH

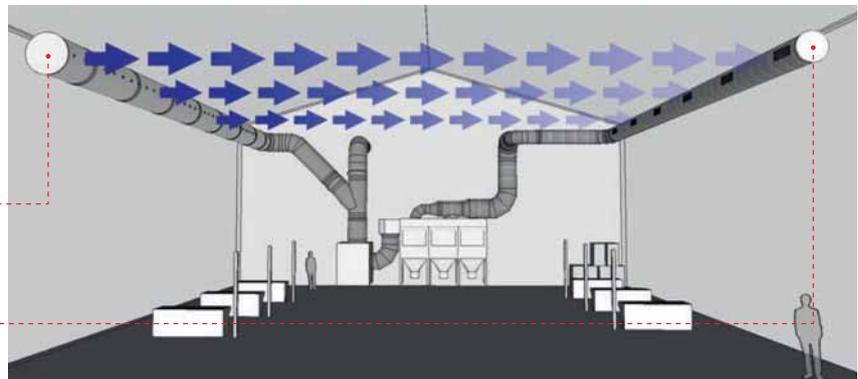
Push Pull Mischlüftung

- » Hallenhöhe < 7,5 m
- » Geringe thermische Lasten < 10 Tonnen/Jahr Schweißdrahtverbrauch
- » Zuluftdüsen mit hoher Wurfweite
- » Zwei gegenüberliegende Rohrleitungsstränge
- » Für Kühlung und Heizung geeignet
- » Auch für Staub und Geruch konzipiert



Zuluftrohrleitung mit Weitwurfdüsen

Absaugrohrleitung mit Absauggittern



Upstream Schichtenlüftung

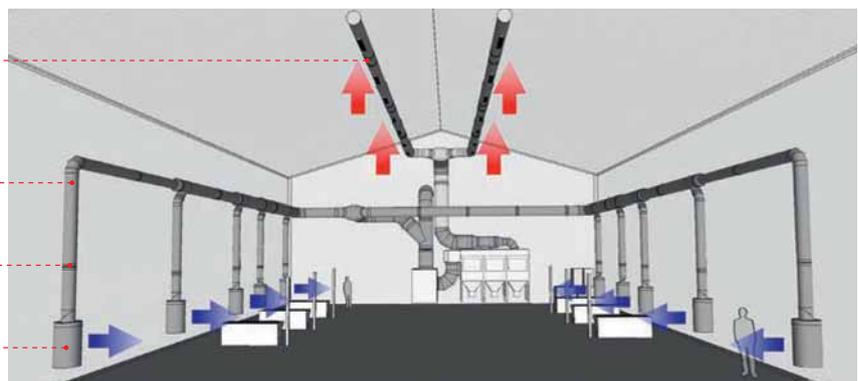
- » Hallenhöhe $\geq 7,5$ m
- » Hohe thermische Lasten > 10 Tonnen/Jahr Schweißdrahtverbrauch
- » Verdrängungsauslässe in Bodennähe zur Erzeugung einer Kaltluftschicht
- » Sensoren zur kontinuierlichen Temperaturmessung und vollautomatischen Steuerung des Frischluftanteils
- » Geringe Luftvolumenströme reichen aus
- » Für Kühlung und Heizung geeignet
- » Bei entsprechendem Wärmeverlust und für Staub und Geruch geeignet

Absaugrohrleitung

Zuluftrohrleitung

Zuluft per impulsarmen Quellauslass
< 4°C Hallentemperatur

Reinluftzufuhr
(Optional: Kühlung)



REFERENZEN

SAF-HOLLAND GmbH

Fahrzeugbau-Branche

Schweißrauchabsaugung an manuellen Arbeitsplätzen und Roboteranlagen



Technische Daten

Luftmenge | 47.000 m³/h | 3.400 Pa (1 x DUSTMAC F-567)
 | 2 x 15.000 m³/h | 2.500 Pa (2 x WELDEX F-150)

Komponenten

Erfassung | 15 Hauben an Roboterarbeitsplätzen
 | 30 Absaugarme an Schweißarbeitsplätzen

Filtereinheit | DUSTMAC F-567
 | 2 x WELDEX F-150

Ventilator | 1 x Mitteldruckventilator MDV-75 kW
 | 2 x Mitteldruckventilator MDV-15 kW

Steuerung | Schaltschrank Komfort
 | Frequenzumrichter | Integrierte Sommer-/Winterumschaltung für Frischluftzufuhr

Rohrsystem | Wickelfalzrohr

Austrag | 3 Staubsammelbehälter mit je 50 Litern

Sonstiges | Schallschutzkabine 17.000 x 4.600 x 4.000 mm

REFERENZEN

Groß Rotorblattfertigung GmbH

Windenergie-Branche

Absaugung der beim Schleifen der Rotorblätter entstehenden GFK/CFK-Stäube



Technische Daten

Luftmenge | 12.000 m³/h | 2.700 Pa

Komponenten

Erfassung | 50 m verfahrbare Schleifkabine, schallgedämmt, in verwindungssteifer Ausführung mit statischem Nachweis

Filtereinheit | DUSTMAC F-144 mit Polizeifilter H13

Ventilator | Mitteldruckventilator MDV 15 kW
in Ex-Ausführung entsprechend Gerätegruppe II, Zone 22, (nichtleitender Staub), Kategorie 3D, Temperaturklasse T3, nach Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG (Atex) aufgebaut auf Filtereinheit

Steuerung | Schaltschrank Komfort

Rohrsystem | Wickelfalzrohr | elektrisch leitfähig

Austrag | Staubfreie Entsorgung über PVC-Sack

AWS Abfall-Wirtschafts Service GmbH

Recycling-Branche

Absaugung der bei der Schlackenaufbereitung entstehenden Stube



Technische Daten

Luftmenge | 18.000 m³/h | 2.600 Pa

Komponenten

Erfassung | Absaughauben

Filtereinheit | DUSTMAC S-66 inklusive Berstscheibe und Grobabscheider

Ventilator | Mitteldruckventilator MDV 22 kW

Steuerung | Schaltschrank Komfort

Rohrsystem | Wickelfalzrohr

Austrag | 2 Zellenradschleusen in Big Bags

REFERENZEN

PERI GmbH

Baubranche

Schweißrauchabsaugung nach dem Schichtenlüftungsprinzip mit Kreuzstromwärmetauscher



Technische Daten

Luftmenge | 75.000 m³/h | 3.500 Pa

Komponenten

Erfassung | Upstream Schichtenlüftung (23 Schweißplätze / 2-Schicht-Betrieb)

Frischlufanteil | 25.000 m³/h über Kreuzstromwärmetauscher

Filtereinheit | DUSTMAC F-945 mit fünf Filtermodulen

Ventilator | 2 Mitteldruckventilatoren MDV 45 kW

Steuerung | Schaltschrank Komfort
| Frequenzumrichter

Rohrsystem | Wickelfalzrohr

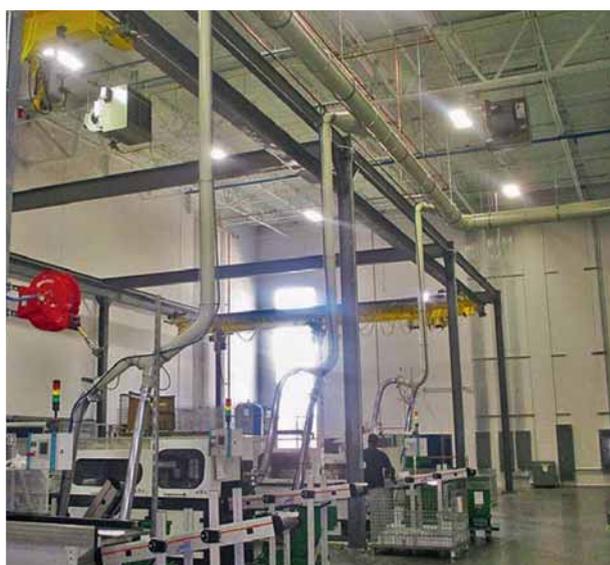
Austrag | Austrag über Förderschnecke

Ausführung | Aufstellung auf dem Hallendach, Lärmschutz über Schalleinhausung und Kulissenschalldämpfer, Brandschutzkonzept mit Pulver-Löschanlage für die Filter, EX-Schutz (Staubexplosionsklasse St 1), Staubsammelbehälter im Erdgeschoss montiert, gesichert mit Zellenradschleuse

SCHLETTER | USA

Metallverarbeitende Industrie

Absaugung von Aluminiumspänen an Kreis- und Bandsägen



Technische Daten

Luftmenge | 13.000 m³/h | 5.000 Pa

Komponenten

Erfassung | Direktanschluss an vorhandenen Ansaugstutzen der Sägen

Filtereinheit | DUSTMAC S-66

Ventilator | Mitteldruckventilator MDV-30 kW mit Einhausung

Steuerung | Schaltschrank Komfort mit Frequenzumrichter für 30 kW Ventilator

Rohrsystem | Jacob-Rohrsystem

Austrag | Über Doppelpendelklappe DN 500 mm in bauseitigen Container

REFERENZEN

ALUTEC | Polen

Metallverarbeitende Industrie

Absaugung von Aluminiumstaub bei Schleifprozessen



Technische Daten

Luftmenge | 400.000 m³/h | 2.600 Pa

Komponenten

Erfassung | Bauseits über Absaughauben

Filtereinheit | 8 × Filtereinheit DUSTMAC F-567

Ventilator | 8 × Mitteldruckventilator MDV-55 kW

Steuerung | Schaltschrank Komfort

Rohrsystem | Jacob-Rohrsystem

Austrag | Über Rohrförderschnecke in bauseitigen Container

Darauf sind wir stolz!

Mit mehr als 45 Jahren Erfahrung und über 137.000 Geräten und Installationen weltweit, ist ESTA Ihr verlässlicher Partner für reine Luft am Arbeitsplatz. Ein kleiner Einblick in unsere nationale und internationale Referenzliste.

ABT SPORTSLINE	Automobilindustrie
ALLGAIER	Automobilzulieferindustrie
AIRBUS	Flugzeugbau
BBS	Automobilzulieferindustrie
BMW	Automobilindustrie
BOSCH	Technologie und Dienstleistung
BRAAS	Dachsysteme
DAIMLER	Automobilindustrie
DANONE	Lebensmittelindustrie
EADS	Luftfahrt und Verteidigung
HARIBO	Lebensmittelindustrie
HÖRZ	Glocken und Lötmaschinen
KUKA	Robotertechnik
LIEBHERR	Baumaschinenhersteller
MILUPA	Lebensmittelindustrie
NESTLE	Lebensmittelindustrie
OSRAM	Lampen und Lichtsysteme
PERI	Schalung, Gerüst, Engineering
PORSCHE	Automobilindustrie
PHILIP MORRIS	Tabakindustrie
RATIOPHARM	Pharmaindustrie
RECARO	Automobilzulieferindustrie
RENTSCHLER	Pharmaindustrie
RODENSTOCK	Brillengläser und Fassungen
ROVEMA	Verpackungsmaschinen
SCHWENK	Baustoffindustrie
SIEMENS	Elektrotechnik und Elektronik
UHLMANN	Verpackungssysteme
UZIN	Chemieindustrie
WELTE	Forst- und Spezialfahrzeuge
WIELAND	Metallverarbeitung
WMF	Besteck und Geschirr



ESTA

LUSTMAG

DAS SAGEN UNSERE KUNDEN



Lothar Lehnbaur
Betriebsleiter
Kettlitz-Chemie GmbH & Co. KG

„Wir haben in unserer Fertigung unterschiedliche Arbeitsprozesse mit der Absaugtechnik von ESTA ausgestattet. Vom Industriesauger über Kleinentstauber bis hin zur großen Entstaubungsanlage – alle Geräte und Anlagen sind seit vielen Jahren im Einsatz und laufen tadellos.

Das große Produktsortiment samt Zubehör und Ersatzteilen sowie die jahrzehntelange Erfahrung in allen Absaugfragen, machen ESTA für uns zu einem unverzichtbaren Partner in diesem Bereich.“



Timo Kukec
Meister Instandhaltung
SAF Holland

„ESTA stimmte die Planung und Auslegung unserer Absauganlage sehr detailliert und präzise mit uns ab. Es war uns wichtig, dass wir über die gesamte Projektdauer hinweg von nur einem Ansprechpartner betreut wurden. Von der Beratung bis hin zur Montage wurde alles schnell und effektiv von ESTA Mitarbeitern abgewickelt. Auch die Prozessintegration erfolgte problemlos und zu unserer vollsten Zufriedenheit.“



Alexander Wiens
Leiter Mechanische Fertigung
BBS GmbH

„Ein ausgefülltes Kontaktformular auf der ESTA Website brachte den Stein ins Rollen. Bereits nach wenigen Stunden erhielten wir einen Rückruf und eine ausführliche telefonische Beratung für unser Anwendungsproblem. Zwei Tage später kamen ein Außendienstmitarbeiter und ein Ingenieur zu uns in die Firma. Nach einer genaueren Beurteilung der prozessspezifischen Gegebenheiten, konnten uns die Mitarbeiter bereits erste Lösungsvorschläge unterbreiten.

Nach zwei weiteren Tagen fanden wir das Angebot mit detaillierter 3D-Zeichnung auf unserem Schreibtisch vor. Das umfassende Know-how der ESTA Mitarbeiter und die Schnelligkeit bei der Bearbeitung unserer Anfrage haben uns überzeugt.“

DAS SAGEN UNSERE KUNDEN



Joachim Voelkner
Composite und Werkzeugbau
Executive Director
Bereichsleiter Produktion
Nanotec Industries GmbH

„Die Montage verlief reibungslos und ohne nennenswerte Unterbrechung unseres Produktionsbetriebes. Die Absauganlage wurde fristgerecht und komplett vormontiert geliefert. Das sparte Zeit beim Aufbau. Auch die Einweisung zur Anlagenbedienung führten die ESTA Mitarbeiter sehr gewissenhaft und detailliert durch.“



Thomas Traub
Facility Services Electrician,
Catalent Germany Schorndorf GmbH

„Mit dem ESTA Service-Team habe ich bislang nur gute Erfahrungen gemacht. Meistens genügte ein Anruf und die Mitarbeiter konnten mir mit einfachen Tipps und Anweisungen telefonisch weiterhelfen. Zur Anlagenwartung kommen die Service-Mitarbeiter regelmäßig zu uns in die Firma. So stellen wir die langfristige Funktionsweise der Anlage sicher.“



Randy Koch
Produktionsleiter
KWD Automobiltechnik GmbH

„Wir haben in unseren Werken seit vielen Jahren Absauganlagen von ESTA im Einsatz. Sie laufen im Mehrschichtbetrieb und saugen zuverlässig die Rauchgase an den Schweißanlagen ab. Die Absaugsysteme müssen prozessbedingt immer wieder den Fertigungslinien angepasst werden. Das war problemlos möglich und wurde immer schnell umgesetzt. Die eingesetzten Filterpatronen lassen wir nach Bedarf von ESTA professionell reinigen – danach sind die Filter praktisch neuwertig und können weiterhin über Jahre genutzt werden. Das senkt natürlich die Betriebskosten.“

NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF

Sprechen Sie mit uns über Ihr Vorhaben. Mit ESTA haben Sie einen kompetenten und erfahrenen Partner an Ihrer Seite. Unsere modularen Absaugsysteme werden auch komplexen technischen Anforderungen gerecht. Wir beraten Sie gerne und freuen uns auf Ihre Anfrage.

Telefon

07307 3409680-8

E-Mail

anfrage@esta.com

Website

www.esta.com

ESTA vor Ort

Gerne berät Sie unser Außendienst direkt vor Ort





Produktsortiment

- » *Mobile Entstauber*
- » *Stationäre Entstauber*
- » *Industriesauger*
- » *Schweißrauchfilter*
- » *Ölnebelabscheider*
- » *Geruchsfilter*
- » *Absauggebläse*
- » *Absaugarme*
- » *Hallenlüftungssysteme*
- » *Zentrale Absauganlagen*
- » *Rohrleitungssysteme*

ESTA Vertriebsgesellschaften

- » Polen
- » Slowakei
- » Tschechische Republik
- » Vereinigte Staaten

ESTA Vertretungen

- » Estland
- » Finnland
- » Großbritannien
- » Irland
- » Israel
- » Kanada
- » Kroatien
- » Mexiko
- » Niederlande
- » Rumänien
- » Saudi Arabien
- » Schweiz
- » Singapur
- » Slowenien
- » Türkei
- » Ungarn
- » Vereinigte Arabische Emirate

ESTA Apparatebau GmbH & Co. KG

Gotenstraße 2–6
89250 Senden
Telefon 07307 3409680-0
Telefax 07307 804-500
E-Mail anfrage@esta.com



www.esta.com