



INNOVATIVE TECHNOLOGIEN
FÜR DEN **UMWELTSCHUTZ**

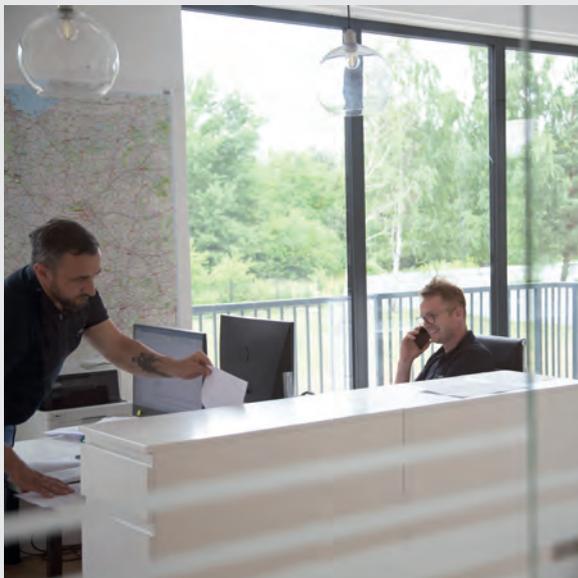


ecoserv.com.pl/de

ECOSERV

Als **modernes, innovatives Unternehmen** bietet ECOSERV Lösungen in den Bereichen Umweltschutz, erneuerbare Energien und industrielle Energieeffizienz.

Unsere hauseigenen Technologien, entwickelt von führenden polnischen Ingenieuren, ermöglichen es uns unter anderem, den Ausstoß von Schadstoffen zu reduzieren, die bei Verbrennungsprozessen in der Industrie, im Heizungsbau und bei der Stromerzeugung entstehen, und das als eines der wenigen Unternehmen auf dem Markt. Als Bestätigung unseres Erfolges in diesem Bereich gilt die Entwicklung des in Polen und im Ausland sehr gut bewerteten Produktes **ECOSERV IOS**. Zufriedene Kunden bestätigen unsere Professionalität am besten. In der Referenzliste finden Sie zahlreiche Unternehmen aus Polen und Europa.



Wir sind ein bewährter und zuverlässiger Technologiepartner für polnische und ausländische Unternehmen bei schlüsselfertigen Investitionen. Wir sind in der Lage, eine breite Palette von Lösungen in höchster Ausführungsqualität anzubieten. Je nach Projekt arbeiten wir an unserer eigenen oder einer uns zur Verfügung gestellten Dokumentation.

Wir verfügen über eigene vollständige Produktionsanlagen, ein Team erfahrener Planer und eine Qualitätskontrolle, die durch internationale Zertifikate bestätigt wird. Dadurch sind wir imstande, unsere Projekte auf jedem Schritt zu beaufsichtigen.

Planungsbüros

Das Planungsbüro ECOSERV vereint das Potenzial erfahrener Konstrukteure mit mehr als **30 Jahren Markterfahrung** und junger, ehrgeiziger Ingenieure mit internationaler Ausrichtung und einem Gespür für innovative Lösungen. In unserer Arbeit wenden wir die modernsten Geräte der Konstrukteure an, die zur 3D-Planung dienen.

Unser multidisziplinäres Team leitet die komplexesten und **kompliziertesten technischen Projekte**. Dabei sind wir sowohl in der Lage, Ausführungsprojekte nach der Formel „Planen und Bauen“ durchzuführen, als auch die uns anvertraute Dokumentation zu bearbeiten, auf deren Grundlage wir Ausführungsunterlagen und Technologien erstellen.

Wir sind zuständig dafür, komplexe Projekte im Bereich des Umweltschutzes sowie der Energiewirtschaft durchzuführen. Anfangen von der Vorbereitung aller notwendigen Dokumente über die volle Produktionsphase, Abnahmen sowie die einzelnen Phasen der Inbetriebnahme bis hin zur Endinbetriebnahme der Anlage.



Zertifikate und Berechtigungen

Da das Unternehmen ECOSERV den höchsten Standards der Produktionsprozesse verpflichtet ist, legt es großen Wert auf die Weiterentwicklung und arbeitet nach Qualitätssystemen.

- Zertifikat der WERKSEIGENEN PRODUKTIONSKONTROLLE für Tragwerke aller Bauarten
- Zertifikat SCHWEISSBEFÄHIGUNGSNACHWEIS
- Zertifikat BEWERTUNG DES SCHWEISSPROZESSES

ECOSERV verfügt über qualifiziertes ZfP-Personal mit Kompetenzen, die den Anforderungen der einzelnen Normen entsprechen:

- Sichtprüfung (VT2)
- Penetrationsprüfung (PT2)
- Magnetpulverprüfung (MT2)
- Ultraschallprüfung (UT2)

Darüber hinaus arbeiten wir mit akkreditierten Prüflabors für zerstörungsfreie Prüfungen und zerstörende Prüfungen zusammen.

ECOSERV verfügt über qualifizierte WPQR-Schweißtechniken nach EN ISO 15614-1 in den Verfahren 135 und 141 für viele Stahlsorten.

Die mit Schweißarbeiten beschäftigten Mitarbeiter sind gemäß den Anforderungen der EN ISO 9606-1 entsprechend qualifiziert. Das nach EN ISO 14731 zertifizierte Schweißaufsichtspersonal ist als internationaler Schweißfachingenieur qualifiziert und im Besitz eines Schweißtechnischen Eignungsnachweises.



Rauchgas- und Abgasreinigungssysteme - ECOSERV IOS

Unser Ingenieurteam hat technologische Lösungen entwickelt, welche die Investitionskosten senken und gleichzeitig die Emissionsnormen einhalten, wobei die neuesten BVT-Schlussfolgerungen nach den Richtlinien MCP, LCP und IED berücksichtigt werden.

ECOSERV IOS ist eine **innovative Anlage zur Rauchgasreinigung**, insbesondere von Chlor- und Schwefelverbindungen auf Basis des Trockenverfahrens für mittlere Rostkessel von 1 bis 50 MW. Die Anlage ist für den Betrieb mit trockenem, gebrauchsfertigem Sorptionsmittel ausgelegt, das pneumatisch aus einer Big-Bag-Entleerstation oder einem Silo direkt in den Rauchgaskanal dosiert wird.

Das trockene Sorptionsmittel wird in den Rauchgaskanal unmittelbar hinter der Vorentstaubungsanlage (Multizyklon) dosiert, und das Reaktionsprodukt wird auf einem Schlauchfilter aufgefangen. Die richtige Länge des Abgaskanals, die richtige Verteilung des Sorptionsmittels im Abgaskanal und die Verweilzeit des Sorptionsmittels auf der Oberfläche der Filterschläuche ermöglichen die richtige Reaktion des Sorptionsmittels und die Einhaltung der Emissionsnormen.





Basierend auf der DSI-Technologie (Dry Sorbent Injection), wurden eigene Produkt- und Prozessinnovationen eingeführt:

- Minimierung der Investitionsausgaben und Betriebskosten,
- Minimierung der Dauer des Investitionsprozesses,
- Optimierung der Betriebskosten der Anlage,
- minimaler Eingriff in das derzeitige technische System,
- vollständige Anpassung der implementierten Lösung an die Beschaffenheit der jeweiligen Erzeugungsanlage, einschließlich der chemischen Zusammensetzung und der Struktur der säurebildenden Stoffe im Abgasstrom,
- Skalierbarkeit der Lösungen, d. h. die Möglichkeit, ein funktional erweitertes System mit Blick auf einen langfristigen Betrieb zu implementieren, aber auch eine mobile Anlage mit einigen Jahren Betriebsdauer,
- Möglichkeit der gleichzeitigen Reduzierung von SO_x und NO_x, ohne dass investitionsintensive nichtkatalytische SNCR- oder katalytische SCR-Verfahren eingesetzt werden müssen,
- Reduzierung auf die erforderlichen Werte u. a. der folgenden Schadstoffe: SO_x, NO_x, HCl, HF, Hg, Schwermetalle.

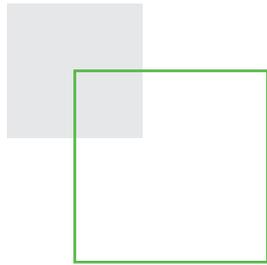


Entstaubungsanlagen

In vielen Industriebetrieben besteht das Problem der Staubentwicklung durch laufende Produktionsprozesse.



Dieser Staub entsteht sowohl bei der Verbrennung von Brennstoffen in Heizwerken, Wärmekraftwerken und beim Materialumschlag als auch beim Umschlag von Schüttgut im Transportprozess. Heutzutage sind der Umweltschutz, die Gewährleistung der Sicherheit sowie komfortable Arbeitsbedingungen, wozu Filter- und Entstaubungsanlagen beitragen, ein sehr wichtiger Aspekt. Sie halten den bei der Herstellung entstehenden schädlichen Staub zurück und lassen ihn nicht in die Atmosphäre gelangen. ECOSERV verfügt über verschiedene technologische Lösungen und Filtrationsanlagen wie vertikale und horizontale Schlauchfilter, Zyklon- und Multizyklon-Entstaubungsanlagen, die individuell für den jeweiligen Prozess ausgewählt und konfiguriert werden.



Schlauchfilter

Schlauchfilter sind für die Entstaubung von Luft, Rauchgasen und anderen Gasen von trockenem und nicht klebrigem Staub bestimmt. Sie kommen in der Zement-, Kalk-, Gießerei-, Metallurgie-, Glas- und Heizungsindustrie zur Entstaubung der Rauchgase von Kraftwerkskesseln zum Einsatz. Bei uns werden sowohl vertikale als auch horizontale Filter hergestellt. Und über optimale Anwendung der konkreten Anordnung wird unser Ingenieurteam nach der ausführlichen Analyse von Bedingungen für die Investition entscheiden.





**Außergewöhnliche
Spezialisten, die
zur Herstellung von
hochwertigen Produkten
ihren Beitrag geleistet
haben, sind unsere Stärke.**

STOFFFILTER (MIT VERTIKALEN SCHLÄUCHEN)

Bei vertikalen Schlauchfiltern sind die Filterschläuche vertikal in der Filterkammer angeordnet. Wenn das Gas in die Filterkammer eintritt, werden die Feinstaubfraktionen aufgefangen und verbleiben auf der Oberfläche des Fil-

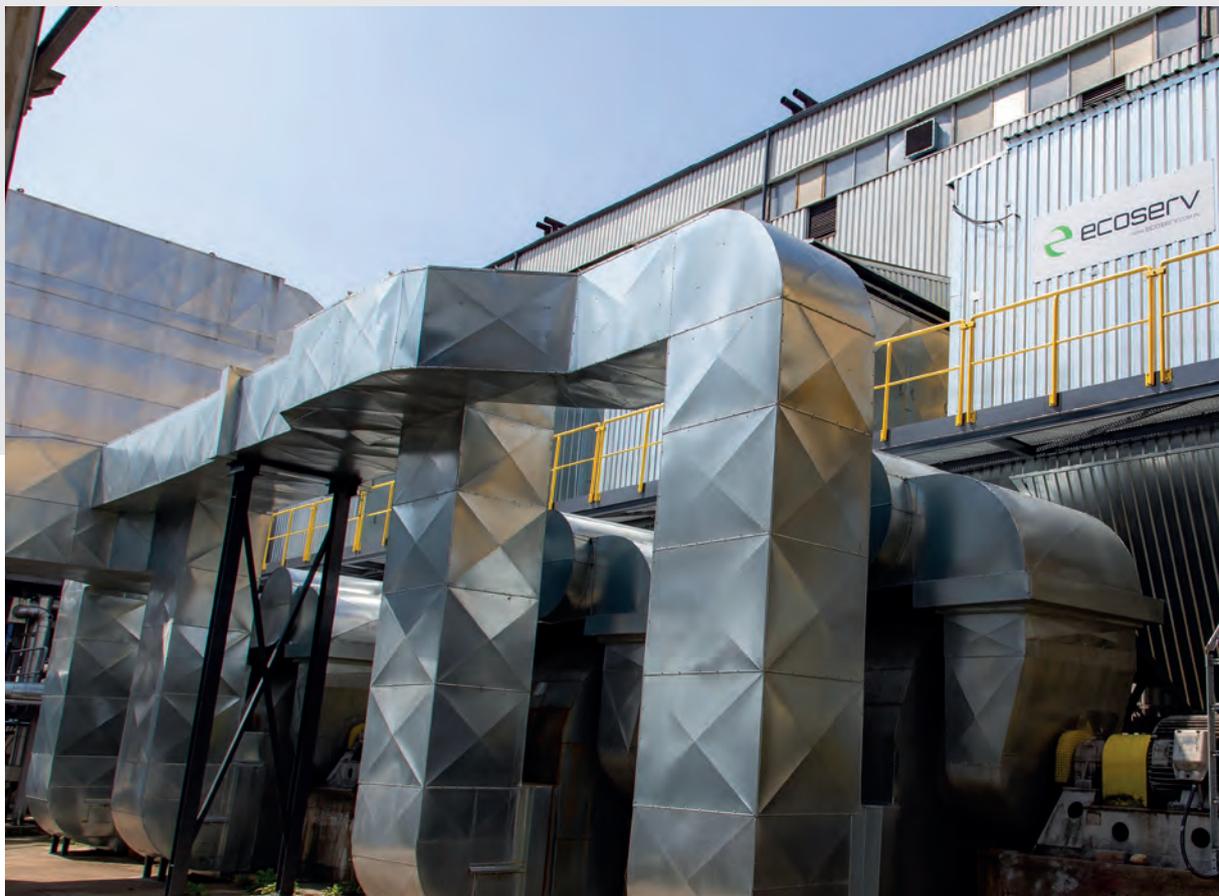


tergewebes. Die gepulste Luftregeneration des Filters erfolgt zyklisch (die Zeit zwischen den Druckluftimpulsen wird eingestellt) oder automatisch (wenn die Druckdifferenz den in der Filtersteuerung eingestellten Wert überschreitet).

Die Konstruktion des Schlauchfilters sorgt für eine gute Regeneration und Abreinigung des Staubs aus den Schläuchen und verhindert weitestgehend die Ansammlung von Staub auf den Filterschläuchen und damit deren Verstopfung, die sich erheblich auf die Lebensdauer auswirken kann.

STOFFFILTER (MIT HORIZONTALEN SCHLÄUCHEN)

Horizontale Schlauchfilter sind horizontal in der Filterkammer angeordnet. Die Regeneration des Schlauchfilters mit Druckluft erfolgt zyklisch oder automatisch. Die verstaubten Rauchgase aus dem Filter werden durch ein Gebläse



in den Emittenten abgesaugt. Horizontale Schlauchfilter sind sowohl für die Entstaubung von Kraftwerkskesselabgasen als auch für andere verunreinigte Gase konzipiert. Diese zeichnen sich durch eine große Filterfläche auf relativ kleinem Raum aus, sodass sie kompakt gebaut werden können.

In der Variante ECOSERV verfügen die Filterschläuche in den horizontalen Filtern über eine praktische Schnappringbefestigung, die für die Dichtheit und einfache Installation sorgt.

Zyklonbatterien

Zyklonbatterien werden verwendet, um die Gase von Partikeln (Staub) zu reinigen. Sie werden standardmäßig aus 3, 4, 5 mm dickem Stahlblech hergestellt. Der Einlasskopf kann mit einem Einsatz aus verschleißfestem versehen werden, um seine Lebensdauer zu verlängern. Zyklonbatterien können auch als Vorentstauber, z. B. für Schlauchfilter, verwendet werden.

Durch die Zentrifugalkraft (dank der zylindrischen Kammer) werden die Abgase, die durch die Zyklone strömen, gegen die Wand des zylindrischen Mantels geschleudert, wo sie durch die Reibungskraft abgebremst werden und dann durch die Schwerkraft nach unten fallen und über eine mit einer Schleuse verschlossene Schütte ausgetragen werden.



HORIZONTALE MULTIZYKLON-ENTSTAUBUNGSANLAGEN – DURCHLAUFZYKLONE

Durchlaufzyklone (Multizyklone) werden überwiegend in der Energiewirtschaft bei Rostkesseln als erste Entstaubungsstufe eingesetzt. Sie sind so konzipiert, dass sie die erosivsten Fraktionen auffangen, was wiederum zur Verlängerung der Lebensdauer von Zyklonentstaubungsanlagen oder -filtern beiträgt.

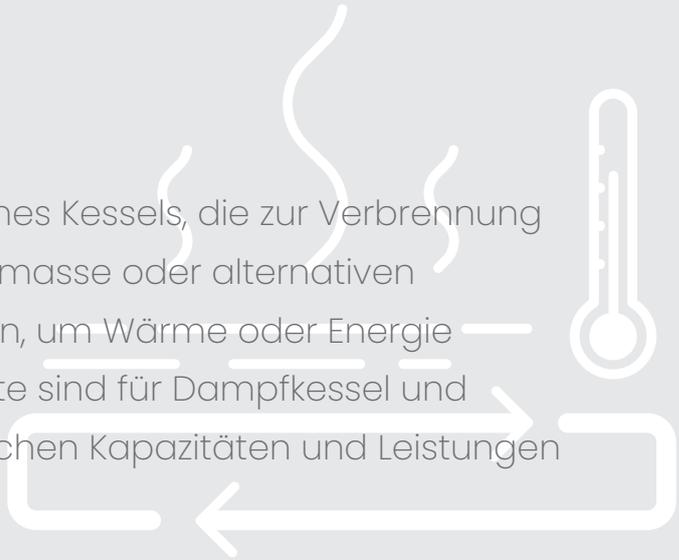
Ein Durchlauf-Multizyklon besteht aus mehreren in Reihen angeordneten gusseisernen Zyklonen, welche die Rauchgase so verwirbeln, dass der Staub unter dem Einfluss der Zentrifugalkraft gegen die Mantelwand geschleudert wird, wo er durch Reibungskraft abgebremst wird und in die Expansionskammer des Durchgangszyklons fällt, von wo aus er durch die Schwerkraft in eine mit einer Staubaustragsschleuse verschlossene Schütte fällt.

Die Kapazität eines Durchlauf-Multizyklons hängt von der Anzahl der installierten einzelnen Durchlaufzyklone und dem darin verwendeten Durchmesser ab.



Mechanische Roste

Bandroste zu den Bauteilen eines Kessels, die zur Verbrennung von Brennstoffen wie Kohle, Biomasse oder alternativen Brennstoffen verwendet werden, um Wärme oder Energie zu erzeugen. Mechanische Roste sind für Dampfkessel und Wasserkessel mit unterschiedlichen Kapazitäten und Leistungen (bis zu 50 MW) erhältlich:



Dank seiner Robustheit und stabilen Konstruktion verbrennt er den gewählten Brennstoff effizient. Es gibt viele Varianten und Kategorien von Kesselrosten, die sich in Aufbau und Funktionsweise unterscheiden.

Bei Kesseln von 1 MW bis 5 MW werden leichte Deckbandroste (Typen RN, RTS, RTN, RTSR, RTSN) verwendet.



Bei Kesseln von 6 MW bis 50 MW werden schwere Deckbandroste (Typen RW, RTW, RTWC, RTWK, RTP) verwendet.

Die Konstruktion des Rostkastens, der in eine ausreichende Anzahl von Zonen unterteilt ist (um möglichst wenig „toten Raum“ ohne Luft zu erhalten), ermöglicht die Zufuhr von Primärluft zu jeder Zone, während er gleichzeitig luftdicht bleibt und verhindert, dass Luft von einer Zone zur anderen gelangt. Diese Konstruktion gewährleistet einen korrekten Verbrennungsprozess und ermöglicht einen geregelten und kontrollierten Betrieb des Kessels.

ECOSERV ist an Inspektionen, Überholungen, Modernisierungen und Neueinführungen von Bandrosten beteiligt, wobei eine Reihe von Änderungen zur Verbesserung der Leistung des Verbrennungsprozesses eingeführt wurden.

Stufenroste für die Verbrennung von Biomasse

Ein Stufenrost ist eine Art von Rost, der in Biomasseheizkesseln verwendet wird. Dabei handelt es sich um einen speziellen Rosttyp, der für die effiziente Verbrennung von organischen Materialien wie Holz, Sägemehl, Stroh, Pellets, Hackschnitzeln oder anderen Arten von Biomasse konzipiert ist.

Der Stufenrost besteht aus mehreren Ebenen hochverchromter Roste die treppenförmig angeordnet sind.



Die Biomasse wird auf die oberste Ebene des Rostes befördert und dann während des Verbrennungsprozesses mit Hilfe eines hydraulischen Systems in einer Hin- und Herbewegung allmählich auf die unteren Ebenen befördert. Durch diese Anordnung lässt sich der Verbrennungsprozess besser steuern und eine gleichmäßige Verteilung der Biomasse auf dem Rost gewährleisten.

ECOSERV befasst sich mit Inspektionen, Überholungen, Modernisierungen und Neueinführungen im Zusammenhang mit Stufenrosten und Biomassebeschickungsanlagen.

Roste für Mitverbrennung

Der Kohle- und Biomasse-Zusatzfeuerungsrost ist ein spezieller Rosttyp, der in Kesseln verwendet wird, in denen sowohl Kohle als auch Biomasse wie Sägemehl, Stroh, Pellets, Holzspäne oder andere Biomasse gleichzeitig verbrannt werden können. Bei der Mitverbrennung werden beide Brennstoffarten gleichzeitig verbrannt, um ökologische und wirtschaftliche Vorteile zu erzielen.



Mitverbrennung ermöglicht es, sowohl die in der Kohle als auch die in der Biomasse enthaltene Energie zu nutzen, was zu einer effizienteren Ausschöpfung der verfügbaren Energiequellen und einer Verringerung der Schadstoffemissionen führt.



Wir liefern ein breites Angebot der Lösungen von höchster Ausführungsqualität, die nach individuellen Bedürfnissen unserer Kunden hergestellt werden.

Transportsysteme und Förderanlagen

ECOSERV ist Hersteller von Brennstoff-Fördersystemen wie Biomasse, Kohle und andere Stoffe, unter anderen Schlacke und Schüttgüter. In den von uns entworfenen Systemen verwenden wir solche Anlagen wie:

Kratzerförderer

Der moderne Kratzerförderer ist eine Anlage mit ein paar Schlüsselfunktionen, die es möglich machen, alle Stoffe effektiv zu transportieren. Die in der Anlage verwendeten verschleißfeste Materialien, antistatische Kunststoffe sowie Basaltbelege haben die Aufgabe, die ganze Konstruktion vor Reibungen und Korrosion, und das transportierte Material vor der Zündung zu schützen.



Die Maßangabe der Konstruktion hängt von individuellen Bedürfnissen und von der Kundenpräferenz ab, wie der Leistungsfähigkeit, der Art des zu transportierenden Stoffes sowie des Transportweges.

Aufgrund ihrer Eigenschaften und ihres Verwendungszwecks sind Kratzerförderer u. a. in der Metallurgie, im Bergbau und im Energiesektor einsetzbar.

Bandförderer

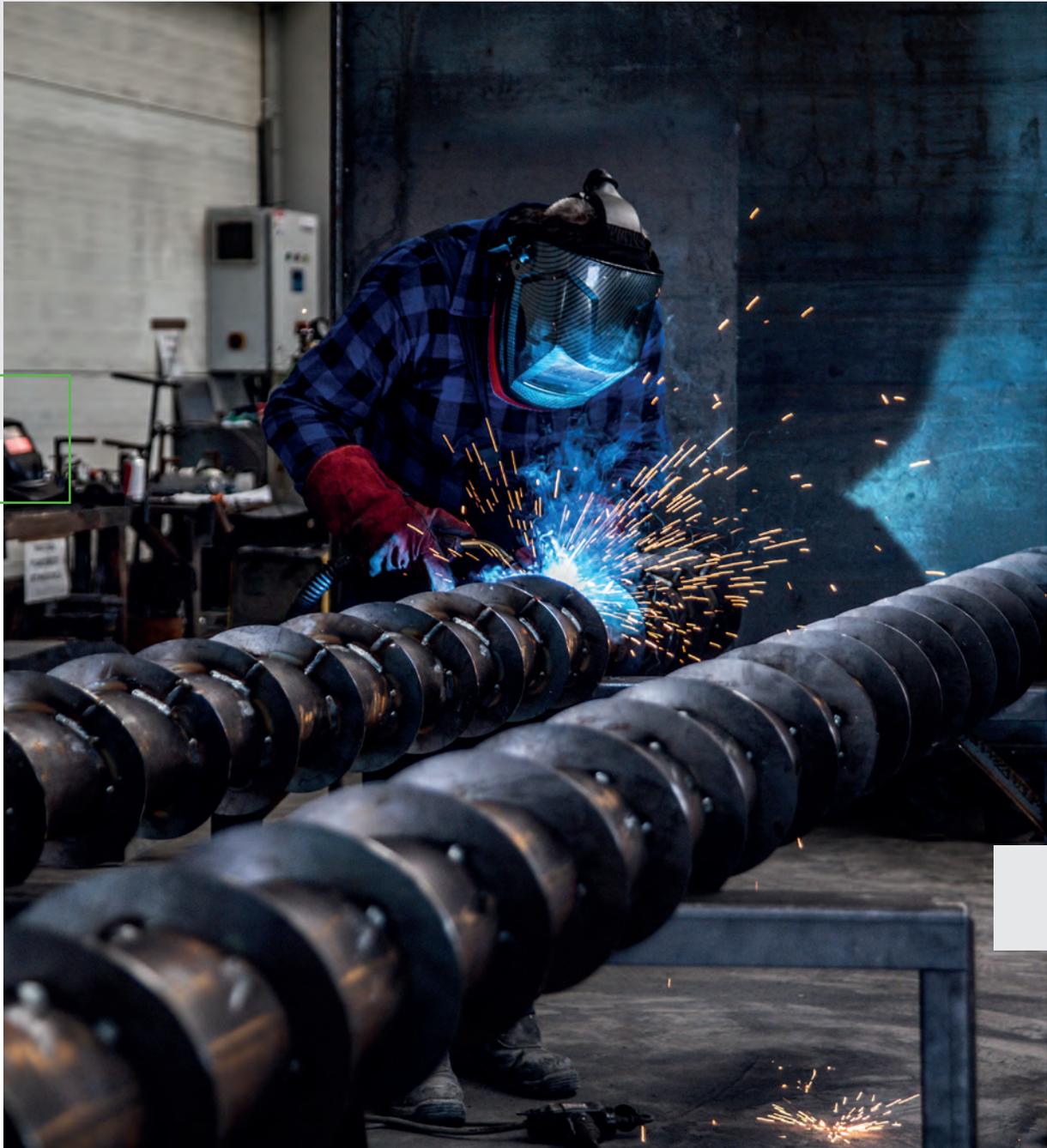
Bandförderer sind Anlagen, die den Stoff auf dem Band weiter transportieren. Das Band stützt sich auf tragenden Rollen, es gibt Zentrierscheiben das Band entlang. Das Band wird dank der Kopplung mit der Antriebsstrommel aktiviert. Je nach Material, Leistungsfähigkeit und Ablauf entscheiden unsere Designer



darüber, welche Sorte von Komponenten wie Rollen, das Band und die Laufbandkonstruktion gewählt werden sollte.

Schneckenförderer

Schneckenförderer werden für den Transport von Biomasse, Staub, Schlacke und andere Arten von Schüttgut verwendet. Die Spezifikation von Förderern wird an das entsprechende Transportsystem des Materials angepasst.



Schneckenförderer bestehen aus solchen Hauptbestandteilen wie das Gehäuse, Schneckenaggregat mit Lagerung und das Antriebsstrang.

Förderer für Biomasse

Der Transport der Biomasse zum Kessel hängt mit der verwendeten Verbrennungstechnik zusammen. Bei der Auslegung der Brennstoffzuführung für den Kessel wird die Entfernung berücksichtigt, über die Biomasse mit bestimmten Eigenschaften bei einer bestimmten Leistung transportiert werden soll.



Für den Transport von loser Biomasse (Sägespäne, Pellets, Hackschnitzel) über kurze Entfernungen werden Schneckenförderer verwendet.

Ist der Abstand zwischen Kessel und Trichter größer, kommen Bandförderer zum Einsatz. Ihre einfache Konstruktion besteht aus einem langen Band, das auf Rollen montiert ist, die zusätzlich beschwert werden können. Sie sind für eine Biomasse vorgesehen.

Für den Transport des Kraftstoffs in verschiedenen Ebenen werden Kettenförderer eingesetzt. Sie sind flexibel in Bezug auf die mitgeführten Partikelgrößen, die frei entlang der Kette verteilt werden können. Um Staubemissionen zu vermeiden, sind sie durch Barrieren geschützt.

Förderböden

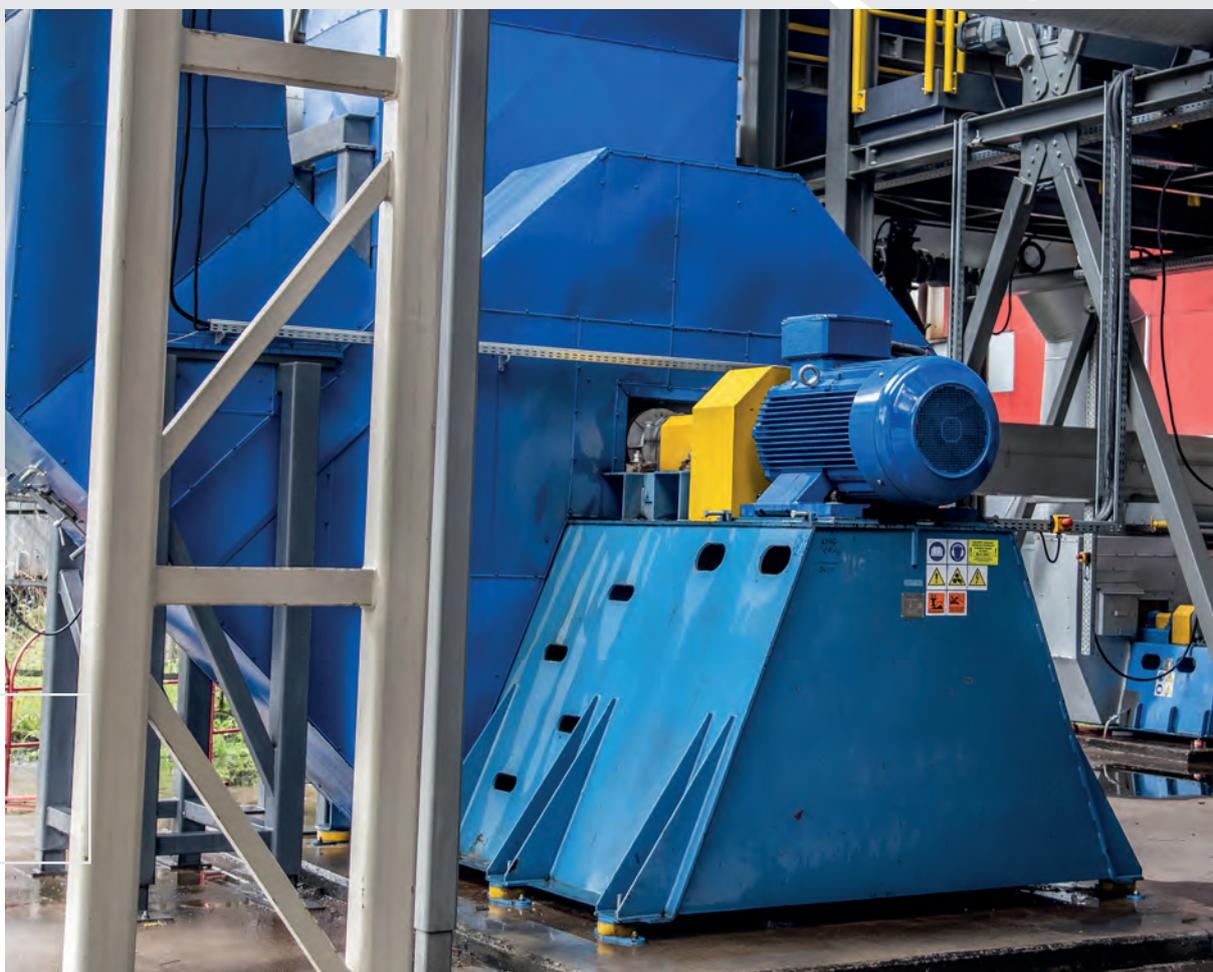
Für den Transport von solchen Materialien wie Sägemehl, Sägespäne, Holzspäne verwenden wir Förderböden mit hydraulisch kontrollierten Stangen, die schieben und ziehen. Sie bewegen sich in beiden Richtungen auf dem Bunkerboden.

Transportsysteme stellen wir nach den individuellen Bedürfnissen des Kunden her – von der Konzeption über die Planung der Anlage, deren Herstellung bis hin zur Installation und Inbetriebnahme.



Industrielle Ventilatoren

Wir bieten eine breite Palette von Radialventilatoren an, die in allen Industriezweigen Anwendung finden. Unsere Produkte werden nach den neuesten Designstandards, Katalogen und Industriestandards aus zertifizierten Materialien hergestellt. Dadurch bekommen Sie ein hochwertiges, zuverlässiges und haltbares Erzeugnis.



Wir produzieren benutzerorientierte Erzeugnisse, die richtig auf die Spezifikation der Applikation abgestimmt sind.

Industrielle Radialventilatoren zeichnen sich dadurch aus, dass der Faktor den Radius des Rotors entlang durchfließt. Das Arbeitsprinzip von Radialventilatoren beruht auf dem Rückstoß der verwirbelten Luftmasse aufgrund der Zentrifugalkraft.



Das Ventilatorgehäuse hat den inneren Umriss einer Spirale.

Die Konstruktion des Rotors wird so konzipiert, dass er die maximale Leistung erreichen und in unterschiedlichen Bewegungsverhältnissen benutzt werden kann.

Für unsere Vertragspartner bieten wir einen umfassenden Ventilatorenservice an, der von Reparaturen und Inspektionen über den Austausch von Komponenten und Nachrüstungen bis hin zu Verlagerungen und Generalüberholungen reicht.

Unsere Experten begutachten Ventilatoren, um festzustellen, ob sie noch funktionstüchtig sind, ob sie sich nachrüsten lassen oder warum sie nicht mehr richtig oder wirtschaftlich arbeiten. Dabei arbeiten wir mit bewährten und renommierten Geräten.



**Wir erzeugen greifbare
Lösungen, die wesentlich
zum Umweltschutz
beitragen.**

Stahlkonstruktionen, Silos

Unter Einsatz modernster Technologien und unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards bieten wir unter anderem die folgenden Typen von Stahlkonstruktionen an:

- Unterstützungsstruktur,
- Stahlkanäle für Luft, Rauchgase, technologische Anlagen mit rechteckigen und runden Querschnitten,
- Konstruktionen von Wärmetauschern,
- Reaktoren, Gaswäscher, Absorber,



- Stützkonstruktionen für Prozesslinien und Rohrleitungen,
- Konstruktionen von Kratzerförderern, Schüttgutförderanlagen,
- Konstruktionen von Maschinen und Anlagen für verschiedene Industriezweige,

- Konstruktionen von Treppen, Arbeitsbühne,
- Großräumige Konstruktionen,
- Geländer, Leitern,
- Armaturen, Reduzierstücke, Stahlkompensatoren,
- Silos, Schächte, Tanks, Belüftungsschächte.

Jedes unserer Angebote wird von unseren Technologen und Fachleuten geprüft, welche die Komponenten und technischen Lösungen sorgfältig auswählen.





Bei der Produktion greifen wir auf einen reichen Erfahrungsschatz zurück, den wir über viele Jahre hinweg gesammelt haben. Dadurch sind wir nicht nur in der Lage, die komplexesten Herausforderungen zu verstehen, sondern auch das Potenzial unserer Geräte und Maschinen auszuschöpfen.

Unsere Projekte führen wir auf der Grundlage präziser technischer Unterlagen durch, die vom Kunden zur Verfügung gestellt oder von unserem eigenen Konstruktionsteam entwickelt werden. Das Verfahren wird unter vollständiger Einhaltung der einschlägigen Industrienormen und unter Verwendung moderner IT-Tools durchgeführt.

Unser Team aus Ingenieuren, Konstrukteuren und geprüften Schweißern überwacht jede Phase der Produktion mit größter Sorgfalt. Wir erfüllen die höchsten Qualitätsanforderungen, sowohl bei der Auswahl der Rohstoffe als auch bei den Produktionsverfahren und den fortschrittlichen technologischen Lösungen.





**Rauchgas-
und Abgasreinigungssysteme**



**Industrielle
Ventilatoren**



**Mechanische
Roste**



Entstaubungsanlagen



**Transportsysteme
und Förderanlagen**



**Stahlkonstruktionen,
Silos**



Ecoserv sp. z o.o.
ul. Kielecka 3i
26-200 Nieświń



+48 511 802 001



biuro@ecoserv.com.pl