

RECOM

Edelmetall-Recycling



Thermische
Aufbereitung



Wertschöpfung garantiert



Thermische Prozesse sind seit je her ein wesentlicher Bestandteil bei der Gewinnung von Edelmetallen. Für die Verarbeitung organischer Reststoffe aus industriellen Fertigungsprozessen ist in der Regel eine thermische Vorbehandlung in einer dafür geeigneten Veraschungsanlage erforderlich. RECOM verfügt über eine moderne, hochleistungsfähige „state-of-the-art“ Veraschungsanlage, welche strengste Emissionsanforderungen erfüllt und entsprechend der 17. Bundesimmissionsschutz-Verordnung (BImSchV), also der höchsten Stufe für Anlagen dieser Art, genehmigt ist.

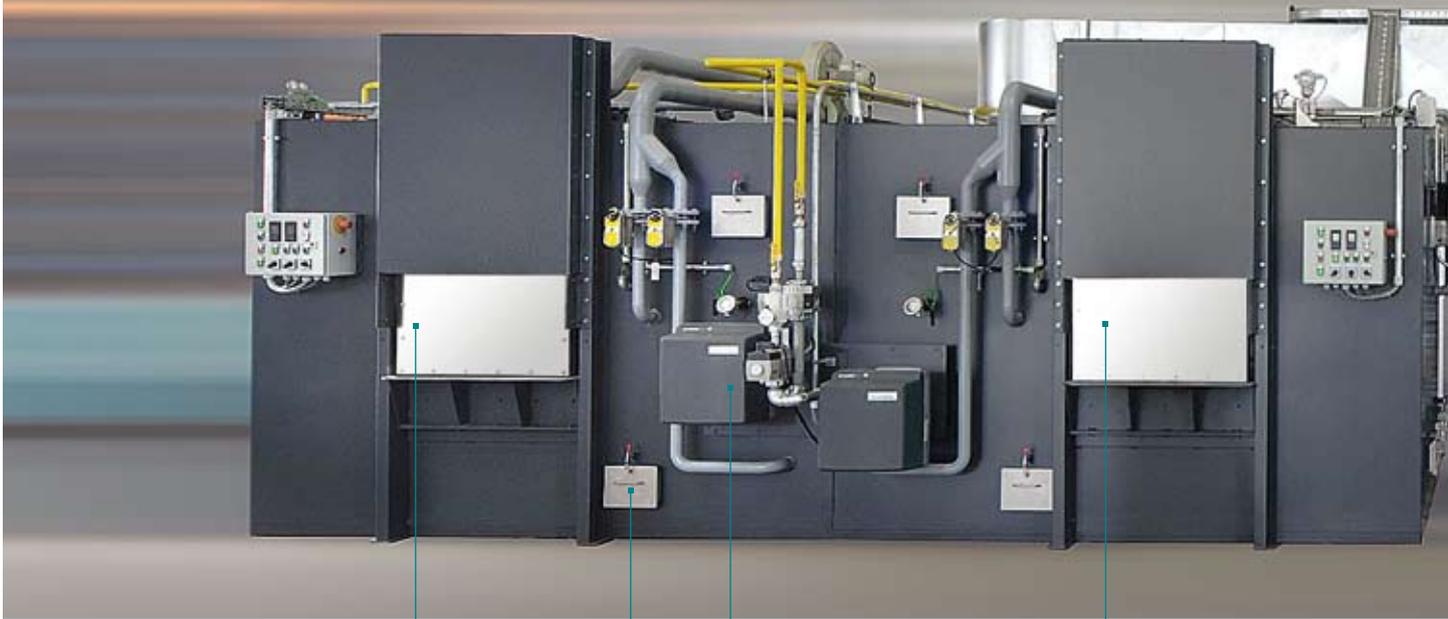
Konzeption und Auslegung der Veraschungsanlage

Die Anlage ist speziell für die Verarbeitung edelmetallhaltiger Produktionsabfälle und Rückstände, insbesondere der Chemie-, Solar- und Elektronikindustrie ausgelegt. Typische Abfallstoffe sind beispielsweise Wischtücher, Pasten mit Lösemittelanteilen, Schlämme, Folien und ähnliches.



Die auf das Veraschungsgut abgestimmte, gleichmäßig hohe Verbrennungstemperatur gewährleistet optimale Werte.

Ofenaufbau und Arbeitsprinzip



Reinigungsöffnung

Beschickungsöffnung

Beschickungsöffnung

Nachverbrennung



Im Nachverbrennungsverfahren bei mindestens 850°C werden noch vorhandene Restschadstoffe auf ein Minimum reduziert.

Die Veraschungsanlage wird mit umweltfreundlichem Erdgas betrieben und besteht aus zwei unabhängig zu betreibenden Ofenkammern, die entweder parallel oder alternativ eingesetzt werden können. Im Einsatz von zwei Brennern je Ofenkammer werden Temperaturen bis zu 1.200°C erreicht. Dabei gewährleistet ein geregeltes Saugzuggebläse einen konstanten Unterdruck im Ofen. Die Steuerung der Verbrennungsluft erfolgt über die Messung des Sauerstoffgehaltes im Rauchgas und sichert somit das für den Prozess optimale Volumen.



Multizyklon Rauchgasbehandlung

Rauchgasableitung mit Meßstellen

Wärmetauscher + Wärmerückgewinnung

Staubfilteranlage

Die Beschickung mit Aufarbeitungsgut erfolgt über eine vollautomatische Ofentür im vorderen Teil des Ofens. Je nach Materialbeschaffenheit können bis zu 60 kg Reststoffe pro Stunde durchgesetzt werden, was einem Tagesdurchsatz im Zweischichtbetrieb bis zu 1.000 kg entspricht. Durch Unterflurkanäle gelangt das Rauchgas anschließend in einen Wärmetauscher, wo es auf 135-170°C abgekühlt wird. Die dabei freigesetzte Energie wird in das Heizsystem des Produktionsgebäudes der RECOM Metallgesellschaft eingespeist.

Das abgekühlte Rauchgas gelangt nun in einen Multizyklonreaktor, wo es im Adsorptionsverfahren nach dem Flugstromprinzip in einem Gasstrom mit Additiven versetzt wird. Nach Bindung der enthaltenen Schadstoffe durchströmt das Gemisch anschließend einen Gewebefilter, der die enthaltenen Feststoffe abscheidet und in einem separaten Auffangbehälter sammelt. Die jetzt vollständig gereinigte Abluft wird über einen 13,5 m hohen Kamin mit einer Temperatur von 150-160°C nach außen abgegeben.

Prozesssteuerung und Überwachung

Eine kontinuierlichen Steuerung und Überwachung des gesamten Prozessdurchlaufes erfolgt über ein SPS-System mit SIEMENS PCS7 Visualisierung, welches im Bedarfsfall und im Rahmen der verantwortungsvollen Anlagenführung jederzeit die Möglichkeit der manuellen Korrektur bietet.

Die während des Betriebs permanent durchgeführte Schadstoffmessung der Abluft stellt RECOM der zuständigen Umweltbehörde auf freiwilliger Basis online zur Verfügung.

Eine exakte Prozessauslegung ebenso die gezielte Steuerung der Anlage garantieren eine vollkommen verlustfreie Veraschung der Rückstände. Nach Abkühlen des Ofens auf 300-400°C erfolgt die Entleerung der kundenspezifischen Lose durch einen eigens konzipierten Aschesauger. Die gründliche Reinigung der Brennkammer nach jeder Charge sichert dem Kunden die maximal mögliche Ausbringung.



Nach dem vollständigen Ausglühen aller organischen Bestandteile wird der gewonnene Ascherückstand in der Abteilung „Mechanische Verarbeitung“ in speziellen Siebkugelmöhlen gemahlen, anschließend in Mischaggregaten homogenisiert und die repräsentative Laborprobe für die analytische Edelmetallbestimmung gezogen.

Recycling und Umweltschutz sind für RECOM untrennbar und wesentliche Bestandteile der eigenen Philosophie. Der Einsatz modernster Technologie sowie auf höchstem Niveau entwickelte Verfahren und Prozesse sichern dem Kunden einerseits maximale Ergebnisse und garantieren andererseits die umweltgerechte Behandlung von Gefahrstoffen.

Induktive Schmelzanlage, Einsatz und Funktion

Zur Schmelze von Metallen und deren Legierungen steht eine moderne, induktiv betriebene Anlage zur Verfügung. Diese erreicht Temperaturen bis zu 1.800°C und ist daher auch für das Schmelzen und Homogenisieren von metallischem Probenmaterial mit Platin und Platingruppenmetallen geeignet. Laborproben für die Edelmetallanalyse können mit evakuierten Proberöhrchen aus der bewegten Schmelze vor dem Ausgießen, alternativ durch sägen und bohren der gegossenen Barren entnommen werden.



