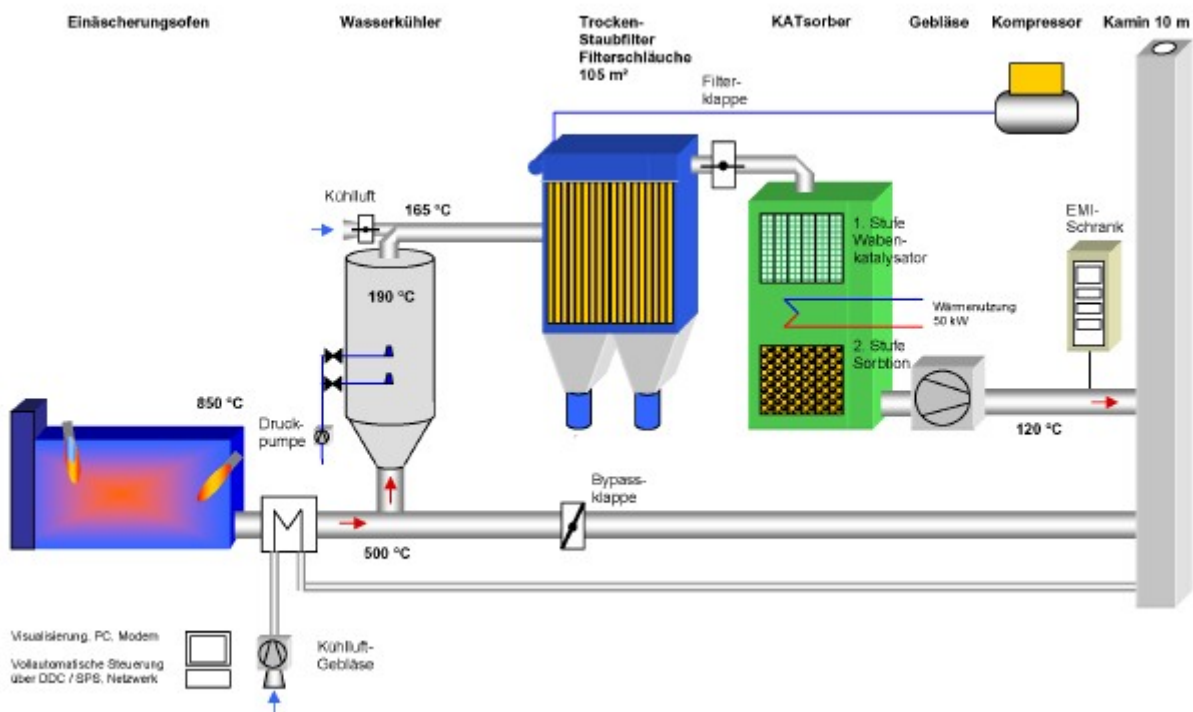


## Filter und Rauchgasreinigung

Zu unseren Einäscherungsöfen und auch für bestehende andere Anlagen liefern wir Filteranlagen nach der 17. und 27. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung). Wir haben uns dabei auf katalytische Verfahren spezialisiert, weil dadurch eine geringst mögliche und schadstoffarme Reststoffmenge ermöglicht wird. Zu der Filteranlage gehört auch die kontinuierliche Emissionsüberwachungsanlage, welche die wesentlichen Abgasparameter kontinuierlich mißt, auswertet und registriert. Unsere Emissionsüberwachungsanlagen entsprechen mit als erste dem neuen Europäischen Standard zur einheitlichen Überwachung von Emissionen.

## Das Metall-Technik 3-Clean-System

Das Abgas des Ofens wird beim 3-Clean-System durch die Nachbrennkammer über den Abgaskanal zum Kamin und zur Rauchgasreinigungsanlage geführt (siehe nachstehendes Verfahrensschaubild). Die Regelung des Unterdruckes erfolgt über die direkte Frequenzregelung des Saugzuggebläses der Filteranlage. Über einen Abgas-Luft-Wärmetauscher erfolgt eine erste schnelle Abkühlung des Rauchgases. Über eine Zusatzkühlung wird Wasser zur Rauchgaskühlung eingespritzt, welches verdampft wird. Eine Regelklappe ermöglicht eine Kühlluftzufuhr und regelt auf die Filtereintrittstemperatur von ca. 165 °C.



**Hausanschrift**  
Metall-Technik GmbH  
Kurt - Schumacher - Ring 33  
D - 63303 Dreieich

**Postanschrift**  
Metall-Technik GmbH  
Postfach 10 11 46  
D - 63265 Dreieich

Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter [www.metall-technik.de](http://www.metall-technik.de) oder unter der Rufnummer 06103 / 40370-0 bzw. Telefaxnummer 06103 / 40370-10.

Im Staubfilter erfolgt eine reine Staubabscheidung. Es wird hier kein Sorbens zudosiert, so daß im Reststoff keine Dioxine oder Furane und Schwermetalle angereichert werden. Die Reststoffmenge wird nicht künstlich erhöht. Die Staubfilter werden pneumatisch, regelmäßig und automatisch abgereinigt. Die Druckluftversorgung übernimmt der Kompressor. Das Rauchgas durchströmt als letzte Reinigungsstufe den KATsorber, der Dioxine und Furane katalytisch zerstört und Schwermetalle an dotierten Pellets adsorbiert. In dieser Verfahrensstufe werden feinste Partikel und gasförmige Schadstoffe abgeschieden. Das Rauchgas durchströmt den Katalysator. Dioxine und Furane werden primär zerstört. Im Katalysator erfolgt auch eine Reduzierung der verbrennungstechnischen Abgasschadstoffe, des Gesamtkohlenstoff und von Kohlenstoffmonoxid zusätzlich zur Nachbrennkammer. Stickoxide (wenn beispielsweise zu einem späteren Zeitpunkt durch eine geänderte Gesetzgebung erforderlich) können im Katalysator reduziert werden. Dazu kann im Wasserkühler oder im Einäscherungssofen Ammoniakwasser zudosiert werden. Durch den Einbau des KATsorbers im Reingas ist eine sehr hohe Standzeit sichergestellt.

Der Katalysator und Adsorber werden nicht durch Rohgasstaub belastet und sind auch vom Staubfilter selbst getrennt (keine mechanischen Belastungen). Die Komponenten sind speziell auf den Betrieb im Temperaturfenster von ca. 160 / 120 °C ausgelegt. Im KATsorber ist eine Wärmerückgewinnungseinheit integriert. Hier können ca. 50 kW für Heizzwecke des Gebäudes entnommen werden. Die Sorbensstufe wird dann für eine optimale Abscheidung und Haltbarkeit bei ca. 120°C durchfahren. Nach dem KATsorber durchläuft das Rauchgas das Gebläse und wird somit über die Anlage gefördert. Vor dem Kamineintritt erfolgt die kontinuierliche Emissionsmessung und Überwachung. Über den Schornstein wird das Reingas abgeführt.

Die Reinigung der Rauchgase erfolgt in den folgenden Abschnitten:

Grenzwert nach 27. BImSchV:	Reinigung erfolgt durch:
Kohlenmonoxid, 50 mg/Nm <sup>3</sup>	Nachbrennkammer (850 °C), Ofen
Gesamt-C, 20 mg/Nm <sup>3</sup>	Nachbrennkammer (850 °C), Ofen
Staub, 10 mg/Nm <sup>3</sup>	Trockenfilter
Dioxine/Furane 0,1 ng/Nm <sup>3</sup>	Katalytische Zerstörung im Katalysator und Adsorbition
Quecksilber	Chlorierung und Adsorbition
Stickoxide, 200 mg / Nm <sup>3</sup>	Zerstörung im Katalysator + NH <sub>4</sub> OH
17. BimSchV	(Ammoniakwasser, Salmiakgeist)

Im Praxisbetrieb werden die Emissionsgrenzwerte um ca. 50% und mehr unterschritten!

---

**Hausanschrift**

Metall-Technik GmbH  
Kurt - Schumacher - Ring 33  
D - 63303 Dreieich

**Postanschrift**

Metall-Technik GmbH  
Postfach 10 11 46  
D - 63265 Dreieich

Weitere Informationen erhalten Sie  
im Internet unter [www.metall-technik.de](http://www.metall-technik.de)  
oder unter der Rufnummer 06103 / 40370-0  
bzw. Telefaxnummer 06103 / 40370-10.