



Krantz Abluftreinigung

Ganzheitliche Konzepte für
die Abluftreinigung

Krantz

Gut für die Umwelt – rentabel für Unternehmen

Energieoptimierte Abluftreinigung

Die Kosten zur Einhaltung gesetzlicher Umweltbestimmungen sind für produzierende Unternehmen in den letzten Jahren stetig gestiegen. Vor allem der professionelle Umgang mit Emissionen und deren Reduzierung wird immer wichtiger. Wir leisten dabei einen entscheidenden Beitrag zur energie- und kostenoptimierten Reinigung emissionsbelasteter Produktionsabluft.

Im konstruktiven Kundendialog erarbeiten unsere Ingenieure ein individuelles Abluftreinigungskonzept, das sich nahtlos in bestehende Produktionsprozesse und Betriebsstrukturen

einfügt. Durch das breite Kompetenzspektrum und die jahrzehntelange Erfahrung auf dem Gebiet der thermischen Reinigung schadstoffbelasteter Produktionsabluft bringen wir wertvolles Know-how in den Produktionsprozess ein, um anspruchsvolle und technisch aufwendige Aufgaben effizient zu lösen. Wir kennen uns auch mit individuellen Transferleistungen aus anderen Branchen und Unternehmen sehr gut aus, um passende Lösungen mit adaptierten Standards zu ermöglichen.

Mit Abluftreinigungsanlagen von Krantz wird nicht nur die Einhaltung aller gesetzlichen Bestimmungen zur Luftreinhaltung zuverlässig erfüllt, sondern mittelfristig auch Investitionskosten gesenkt und Betriebskosten kalkulierbar. Die signifikante Reduzierung von CO₂-Emissionen kommt als weiterer Effizienzvorteil hinzu.

Krantz Abluftreinigung 2

Krantz Abluftreinigung 3



Individuelle Lösungen für kundenspezifische Prozesse

Alles aus einer Hand – weltweit!

Wo individuelle Abluftreinigung gefragt ist, haben wir die sauberste Lösung für Sie!

Schlüssel zum Erfolg für eine zukunftssichere Abluftreinigung mit Krantz ist das wirkungsvolle Zusammenspiel unserer vielfältigen Kompetenzen: von der maßgeschneiderten Planung im Vorfeld der Anlagenausführung über unser Know-how in der Messtechnik und Verfahrensanalyse bis hin zu unseren Kompetenzen in der Thermodynamik und der Wärme- und Energieerzeugung. Wir kümmern uns über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Abluftreinigungsanlage um deren energieoptimierte Effizienz.

Die thermische Nachverbrennung als leistungsfähigstes Verfahren zur Reinigung kohlenwasserstoffbelasteter Abluft erfüllt sicher und zuverlässig alle gesetzlichen Auflagen zur Luftreinhaltung und

ist ein wesentlicher Baustein für deutlich geringere Investitionskosten und die langfristige Senkung Ihrer Betriebskosten.

Die Reinigung der Produktionsabluft von Kohlenwasserstoffemissionen (VOC), Lösemiteln oder Gerüchen ist dabei nicht nur für die Reinhaltung der Umwelt elementar, sondern unternehmensintern genauso von Bedeutung – zum Schutz Ihrer Mitarbeiter und für einen reibungslosen Produktionsprozess. Bauen Sie dabei auf die traditionsreiche Erfahrung, das vielseitige Kompetenzspektrum und die marktprägende Innovationskraft von Krantz Abluftreinigung.

Krantz Abluftreinigung

4

Kompetenzfelder Krantz Abluftreinigung

- 01 Messung und Analyse
- 02 Verfahrensauswahl
- 03 Verfahrens- und Prozesssimulation
- 04 Konstruktion
- 05 Produktion
- 06 Machbarkeits- und Energiestudie
- 07 Elektronik/Elektrotechnik
- 08 Installation
- 09 Inbetriebnahme
- 10 Fernüberwachung
- 11 Wartung
- 12 Kundendienst

Industrie-/Branchen-Know-how

- 01 Automobilzulieferindustrie
- 02 Chemische und Pharmazeutische Industrie
- 03 Druckindustrie
- 04 Elektronik- und Halbleiterindustrie
- 05 GFK-verarbeitende Industrie
- 06 Holz- und Papierindustrie
- 07 Lackierindustrie
- 08 Metallverarbeitende Industrie
- 09 Schleifmittelindustrie
- 10 Textilindustrie
- 11 Biogasindustrie

Krantz Abluftreinigung

5

INTEGRA, FLEXA

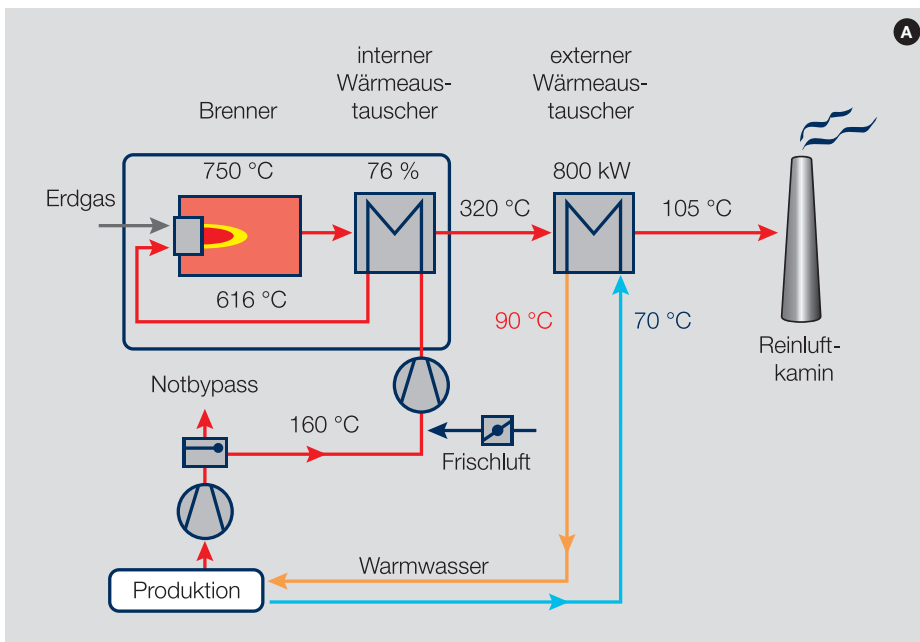
Thermische Nachverbrennungsanlagen mit rekuperativer Abluftvorwärmung (TNV)

Unsere kompakten TNV-Anlagen vom Typ FLEXA und INTEGRA werden bevorzugt zur Reinigung von Abluft mit hohen Schadstoffkonzentrationen eingesetzt. Diese entstehen besonders beim Drucken, Laminieren und Imprägnieren.

Die Oxidation der organischen Schadstoffe findet bei einer Brennkammertemperatur von ca. 750 °C statt. Zur optimalen Energieausnutzung wird in einem ersten Schritt die Wärmeenergie der heißen Reinfluft genutzt, um die schadstoffbeladene Abluft vorzuwärmen. Dies geschieht in einem integrierten Rohrbündelwärmetauscher, der mit Einzelkompensation der Wärmetauscherrohre so ausgeführt ist, dass Wärmerückgewinnungsgrade von bis zu 76 % erreicht werden. Um die Wirtschaftlichkeit weiter

zu erhöhen, können zusätzliche Wärmerückgewinnungssysteme zur Erzeugung von Thermalöl, Dampf, Heiß- und Warmwasser oder Warmluft nachgeschaltet werden.

Die patentrechtlich geschützten Konstruktionsmerkmale der Typen INTEGRA und FLEXA gewährleisten einen zuverlässigen Anlagenbetrieb auch bei problematischen Anwendungen, zum Beispiel bei kondensatbelasteter Abluft (Weichmacheremissionen). Der Typ INTEGRA zeichnet sich durch eine besonders kompakte Bauform aus, bei der der Abluftventilator in den Anlagenkörper integriert ist.



- A** Schema der thermischen Nachverbrennung
- B** Thermische Nachverbrennungsanlage Typ FLEXA mit nachgeschaltetem Luft-Luft-Wärmetauscher
- C** Thermische Nachverbrennungsanlage Typ INTEGRA

REGETAR

Thermische Nachverbrennungsanlagen mit regenerativer Abluftvorwärmung (RNV)

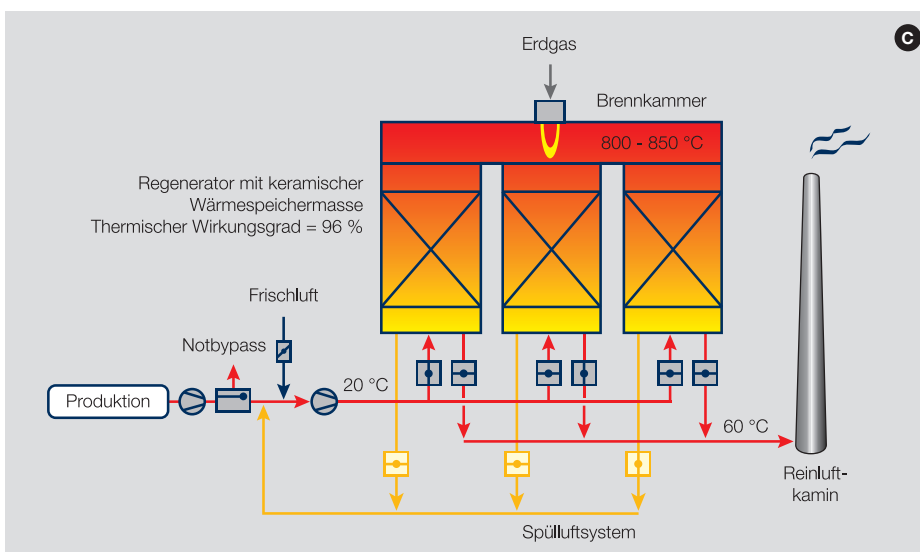
Unsere RNV-Anlagen vom Typ REGETAR mit zwei, drei oder mehr Wärmespeicherbetten werden zur Abluftreinigung in der gesamten lösemittelverarbeitenden Industrie eingesetzt. Die Anlagen sind für ein breites Spektrum von Schadstoffkonzentrationen anwendbar und arbeiten bereits bei geringen Schadstoffkonzentrationen auch ohne nachgeschaltete Wärmerückgewinnung sehr wirtschaftlich.

Durch den Einsatz von keramischen Wärmespeichern, die wechselseitig von heißer Reinaluft und kalter Abluft durchströmt werden, können bis zu 97 % der Wärmeenergie für die Abluftvorwärmung genutzt werden. Je nach Schadstoff bedeutet dies, dass bereits ab einer Schadstoffkonzentration von 1,5 g/Nm³ RNV-Anlagen autotherm betrieben werden können.

Unsere RNV-Anlagen vom Typ REGETAR werden seit 990 kontinuierlich weiterentwickelt und besitzen durch ihre lange Entwicklungsgeschichte mit vielen ausgereiften Konstruktionsmerkmalen eine sehr hohe Anlagenverfügbarkeit. Mit unserem patentierten Puffersystem lassen sich in vielen Anwendungsfällen besonders kostengünstige und vergleichsweise leichte RNV-Anlagen realisieren.



- A Regenerative Nachverbrennungsanlage in 3-Kammerbauweise
- B Regenerative Nachverbrennungsanlage in Tandembauweise
- C Schema der regenerativen Nachverbrennung

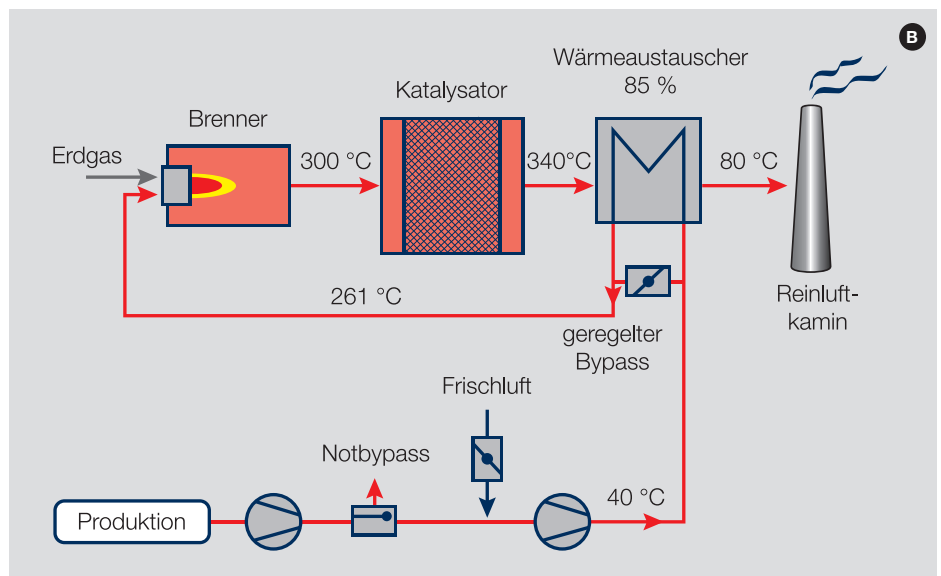


CAOX

Katalytische Nachverbrennungsanlagen (KNV)

Unsere KNV-Anlagen vom Typ CAOX werden zur Reinigung von Abluftvolumenströmen, beispielsweise aus der chemischen und pharmazeutischen Industrie, aus Druckereien sowie aus Lackier- und Beschichtungsanlagen aller Art, eingesetzt.

In den KNV-Anlagen erfolgt die Oxidation der Schadstoffe an einem Katalysator, in Abhängigkeit ihrer Zusammensetzung, bei Temperaturen von 200 °C bis 450 °C. Aus einer Vielzahl von Katalysatoren wird für jeden Anwendungsfall der effektivste Mischoxid- oder Edelmetallkatalysator ausgewählt. In unseren KNV-Anlagen wird durch die interne Abluftvorwärmung mit hocheffizienten Plattenwärmeaustauschern bis zu 85 % der Wärmeenergie für die Abluftvorwärmung genutzt. Aufgrund der danach nur noch geringen Reinlufttemperatur können KNV-Anlagen auch ohne sekundäre Wärmerückgewinnung wirtschaftlich arbeiten.



- A** Katalytische Nachverbrennungsanlage für 70.000 Nm³/h
- B** Schema der katalytischen Nachverbrennung
- C** Katalytische Nachverbrennungsanlage in der Pharmaindustrie



Aufkonzentration

Aufkonzentration mit hydrophoben Zeolithen

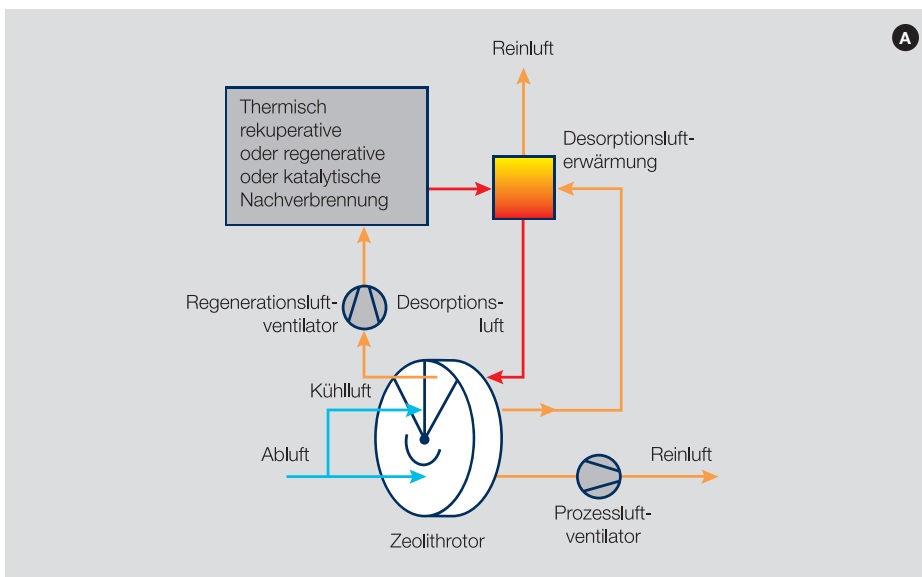
Um große Abluftvolumenströme mit geringen Lösemittelkonzentrationen wirtschaftlich thermisch zu reinigen, bieten wir eine zweistufige technische Lösung an.

Die Adsorption der Schadstoffe an hydrophoben und nicht brennbaren Zeolithen bei geringen Temperaturen und die anschließende Desorption mit einem geringen, warmen Desorptionsluftvolumenstrom verringert den Abluftvolumenstrom und erhöht die Schadstoffkonzentration. Je nach Schadstoffart und -zusammensetzung ist ein Aufkonzentrationsverhältnis bis 1 : 20 möglich.

In einem zweiten Verfahrensschritt wird die Desorptionsluft in einer thermischen, regenerativen oder katalytischen Nachverbren-

nungsanlage gereinigt. Aufgrund der hohen Schadstoffkonzentration der Desorptionsluft ist bereits ab einer Schadstoffkonzentration von 0,5 g/Nm³ ein autothermer Betrieb der Nachverbrennungsanlage ohne zusätzlichen Brennstoffbedarf möglich. Häufig kann sogar Überschusswärme in zusätzlichen Wärmerückgewinnungssystemen genutzt werden.

Die innovativen Systemlösungen von Krantz Abluftreinigung im Bereich der Aufkonzentrationstechnik wurden bereits von der Industrievereinigung AVK mit dem Innovationspreis in der Kategorie Umwelt ausgezeichnet.



- A** Schema der Aufkonzentration mit nachgeschalteter thermischer Nachverbrennung
- B** Aufkonzentration für 32.000 Nm³/h
- C** Aufkonzentration mit nachgeschalteter regenerativer Nachverbrennungsanlage
- D** Innovationspreis der Industrievereinigung AVK



Aus Tradition der Qualität und Innovation verpflichtet

Liefer- und Leistungsspektrum:

- Abluftreinigung
- Luftführungssysteme
- Kühl- und Heizsysteme
- Filter- und Absperrsysteme
- Anlagenbau und Service

Krantz Abluftreinigung 14



Tel. +49 241 441-1
Fax +49 241 441-670



info.abluftreinigung@krantz.de
www.krantz.de

Krantz Abluftreinigung 15

Krantz GmbH

Geschäftsbereich Abluftreinigung

Uersfeld 24, 52072 Aachen, Deutschland

Tel.: +49 241 441-1

Fax: +49 241 441-670

info.abluftreinigung@krantz.de

www.krantz.de

The logo for Krantz GmbH, featuring the word "Krantz" in a stylized, blue, cursive script font.