



k+k-PR GmbH, Wolfgang und Peter Klingauf
Agentur für Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Von-Rad-Str. 5 f, 86157 Augsburg
Tel.: +49 (0) 821 / 52 46 93; Fax: +49 (0) 821 / 22 93 96 92
info@kk-pr.de; www.kk-pr.de



WEISS Spindeltechnologie GmbH

Birkenfelder Weg 14
D-96126 Maroldswesach
Tel.: +49 (0) 9532 / 9229-0
Fax: +49 (0) 9532 / 9229-133
info@weissgmbh.de
www.weissgmbh.com

Fachbeitrag: Zerstäuberspindel zur Rauchgasreinigung [etwa 7 500 Zeichen]

Ansprechpartner: Peter Klingauf (0821/524683)
peter.klingauf@kk-pr.de

Mit Hochleistungsspindeln zu sauberer Luft

Rauchgasabsorber mit Weiss-Zerstäuberspindeln setzen Maßstäbe

10 *Rotationszerstäuber sind vielseitig einsetzbar – für die Erzeugung von Lebensmittelpulver, Pharmazeutika und Parfümbestandteilen ebenso wie in der Rauchgasreinigung. Das letztgenannte Einsatzgebiet sorgt derzeit für einen Boom bei hochwertigen Zerstäuberspindeln, wie sie Weiss Spindeltechnologie herstellt. Eingesetzt in Sprühtrocken-Absorbern reinigen sie das Rauchgas von Kraftwerken nahezu vollständig.*

20 Saubere Luft ist wichtig. Um sie zu erhalten, müssen die beispielsweise in Müllverbrennungsanlagen entstehenden Rauchgase gefiltert und Schadgasanteile abgeschieden werden. Dafür gibt es eine Vielzahl von Reinigungssystemen, die unterschiedlichen technischen Prinzipien folgen. Neben trockenen und nassen Verfahren haben sich halbtrockene Verfahren als effizient etabliert, nach deren Prinzip unter anderem sogenannte Sprühtrocken-Absorber mit Rotationszerstäubern arbeiten.

Rotationszerstäuber haben generell den Vorteil, dass große Mengen an aggressiven und nicht aggressiven Flüssigkeiten, Suspensionen und Dispersionen sowie schwerflüssige Konzentrate zerstäuben können. Mit unterschiedlichen Rädern ausgerüstet, lassen sich zudem die Pulvereigenschaften und Schüttdichten verändern. Nicht zu vergessen: Durch Veränderung der Betriebsdrehzahl ist es möglich, die entstehende Partikelgröße in Bereichen von etwa 5 µm bis zu 150 µm flexibel einzustellen.

30 Beim Sprühtrocken-Absorber mit Rotationszerstäuber werden Rauchgase mit einer Temperatur von ca. 230 °C in den

Abgasschacht (Reaktionsbehälter) geleitet. Die dort befindliche Zerstäubereinheit erzeugt durch Zuführung von Kalkmilch und Wasser einen Flüssigkeitsnebel, der weitestgehend alle Schadstoffe im Abgasstrahl bindet. Bei diesem Vorgang entsteht Gips, der in der Anlage separiert und letztlich als Rohstoff in der Baustoffindustrie sowie im Landschaftsbau verwendet wird.

Kompakte Motorspindeln sind das entscheidende Kernelement

40 Die Anwendung in Rotationszerstäubern stellt für die eingesetzten Spindeln – das entscheidende Kernelement – eine große Herausforderung dar. Sie müssen hohe Drehzahlen zur Verfügung stellen, schwingungsarm laufen, kompakt aufgebaut und einfach zu installieren sein. Diese Anforderungen erfüllt die Weiss Spindeltechnologie durch hochwertige Produkte und über viele Jahre gesammeltes Know-how.

Die Basis der Weiss Zerstäuberspindeln sind Direktantriebe mit flüssigkeitsgekühltem, bürstenlosem – damit verschleißfreiem – Hochgeschwindigkeitsmotor, die mit dem Zerstäuberrad eine Einheit bilden. Sie sind deutlich kompakter und platzsparender als 50 herkömmliche mechanische Spindeln, die ein zusätzliches Getriebe samt externem Motor benötigen.

Auch in punkto Laufruhe und Haltbarkeit erreichen die Spindeln des Innovationsführers Bestwerte. Fred Elflein, Projektleiter bei Weiss Spindeltechnik, erklärt: „Als Anbieter von Motorspindeln für Werkzeugmaschinen sind es unsere Ingenieure und Produktionsfachkräfte gewohnt, extrem ruhig laufende Einheiten herzustellen, die lange Standzeiten erreichen. So sind wir in der Lage, auch Kraftwerksbetreibern beste Produkte zu liefern.“

60 Im Detail kommt es bei diesen Spindeln auf die Auslegung und Ausführung der Wälzlager an. Denn sie müssen insbesondere bei den im Betrieb herrschenden hohen Temperaturen den idealen Lagervorspannungszustand erreichen und somit für ideale und langlebige Betriebsbedingungen der Spindel sorgen.

Es gibt aber noch eine weitere besondere Herausforderung für den Einsatz von Zerstäuber-Spindeleinheiten. Einige Bauteile wie etwa die arbeitsseitigen Deckel der Spindel, die mittels eingearbeiteter

Kanäle das Wasser mit der Kalkmilch mischen, befinden sich stets in ätzender und aggressiver Atmosphäre. „Um diesem Zustand gewachsen zu sein, stellen wir alle relevanten Einzelteile unserer Spindel aus einer speziellen Edelstahllegierung her“, sagt Weiss-Projektleiter Elflein.

Austausch der Zerstäuberscheibe bei laufendem Kraftwerk

Trotz hochwertigster Oberflächen lagern sich kalkartige Rückstände an der Zerstäuberscheibe ab, die durch die chemische Reaktion von Reinigungsmedium und Rauchgas entstehen. Das beeinträchtigt zum einen das Reinigungsergebnis, zum anderen belastet die daraus resultierende Unwucht die Spindel. Deshalb sind Anlagenbetreiber gefordert, das Schwingungsverhalten regelmäßig zu prüfen und schnell zu reagieren, wenn sich entsprechende Veränderungen ergeben. Ist dies der Fall, muss der Anwender die Zerstäuberscheibe ausbauen und durch eine gereinigte und gewuchtete oder neue Disk ersetzen.

Von Weiss-Kunden gemachte Erfahrung zeigen, dass dies – abhängig von Kraftwerkstyp und eingesetztem Verbrennungsmaterial – durchschnittlich einmal im Monat notwendig wird. Als entsprechend wichtig erachten es Anlagenbetreiber, diesen Vorgang schnell und einfach ausführen zu können. Ein schwenkbarer Aufbau und mehrere parallel arbeitende Zerstäuber ermöglichen einen unterbrechungsfreien Betrieb. Gleiches gilt, wenn eine Motorspindeleinheit zu wechseln ist. „Da unsere Kunden im Anlagenbau stets eine betriebsbereite Austauschspindel bevorraten, geht dies ebenso schnell, ist aber nur in sehr großen Zeitabständen notwendig“, sagt Weiss-Projektleiter Elflein und ergänzt: „Abhängig vom stets rechtzeitigen und regelmäßigen Disk-Tausch erreichen die eingesetzten Weiss-Spindeleinheiten trotz hoher Belastungen enorm hohe Laufzeiten von durchschnittlich eineinhalb bis zwei Jahren.“

Weltweite Unterstützung durch ein umfangreiches Service-Netzwerk

Weiss bietet diesen Service wie auch alle anderen Aufgaben rund um Wartung und Reparatur für alle Kunden auf der Welt an. Entscheidend dafür sind die in 13 Ländern befindlichen SWSS-



Standorte (Siemens Weiss Spindle Service). Dort werden zahlreiche für Revisionen erforderlichen Ersatzteile sowie diverse Austausch- und Ersatzspindeln bevorratet. Darüber hinaus bietet Weiss durch weitere Service-Points ländersprachliche Unterstützung und erhält zudem bedarfsgerechten Beistand von unzähligen Standorten des Mutterkonzerns Siemens.

110

KASTEN

Passende Motorspindeln für Zerstäubereinheiten

In Zerstäubereinheiten verwendete Motorspindeln werden von Weiss entsprechend den Anforderungen der Anlagenbetreiber individuell für deren Bedürfnisse angepasst. Dabei unterscheiden sich diese Spindeln von den in Werkzeugmaschinen eingesetzten vor allem durch die Anforderungen an deren Oberflächenbeschaffenheit. Da einige Spindel-Bauteile ständig von aggressiver Atmosphäre umgeben sind, ist eine spezielle Edelstahllegierung notwendig. Die wichtigen Merkmale in punkto Leistung und Qualität sind weitgehend identisch. Die bisher in Zerstäubereinheiten eingesetzten Spindeln bieten eine Leistung von 52 bis 90 kW und erreichen Drehzahlen, die bei 12.000 bis 14.000 min⁻¹ liegen.

120

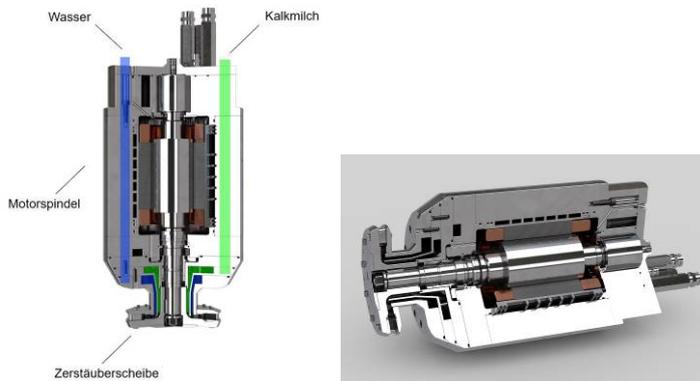
BILDUNTERSCHRIFTEN



Bilder: Weiss Spindeltechnologie

B01a,b_WEISS_Zerstäuberspindel-Rauchgasreinig

130 Weiss Spindeltechnologie passt seine in Zerstäubereinheiten verwendeten Motorspindeln individuell den Bedürfnissen der Kraftwerks-Anlagenbetreiber an.



Bilder: Weiss Spindeltechnologie

B02a,b_WEISS_Zerstäuberspindel-Rauchgasreinig

Basis der Weiss Zerstäuberspindeln sind Direktantriebe. Sie sind deutlich kompakter und platzsparender als herkömmliche mechanische Spindeln, die ein zusätzliches Getriebe samt externem Motor benötigen.

140

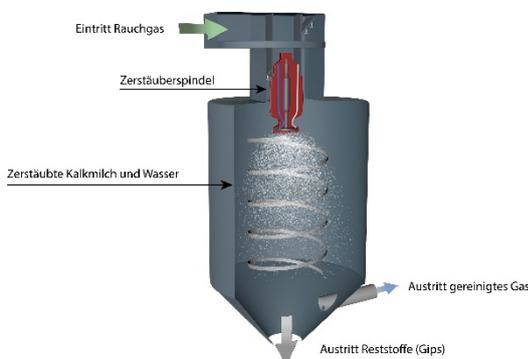


Bild: Weiss Spindeltechnologie

B03_WEISS_Zerstäuberspindel-Rauchgasreinig

Die Zerstäuberspindel erzeugt im Inneren des Zerstäuberturms durch schnelle Rotation ein Kalkmilch-Flüssigkeitsnebel, der saure Rauchgasbestandteile bindet.



Bilder: Weiss Spindeltechnologie

B04a,b_WEISS_Zerstäuberspindel-Rauchgasreinig

150

Trotz hochwertigster Oberflächen (B02a) lagern sich an der Zerstäuberscheibe kalkartige Rückstände ab (B02b), die durch die chemische Reaktion von Reinigungsmedium und Rauchgas entstehen.



Bild: balipadma / iStock

B05_WEISS_Zerstäuberspindel-Rauchgasreinig

Die in Abfallverbrennungsanlagen entstehenden Rauchgase werden unter anderem durch Sprühtrocken-Absorber mit Rotationszerstäubern zuverlässig gereinigt. Kernelement sind hochwertige Motorspindeln, wie sie die Weiss Spindeltechnologie GmbH herstellt.

160

WEISS Spindeltechnologie GmbH – A Siemens Company

170

Die Weiss Spindeltechnologie GmbH mit Sitz in Maroldsweisach ist Spezialist für die Entwicklung und Produktion von hochpräzisen Motorspindeleinheiten. Das Unternehmen liefert ein komplettes Spektrum an standardisierten sowie individuellen Lösungen und realisiert deren Einbettung in mechatronische Gesamtsysteme. Seit 2003 ist die Weiss GmbH eine hundertprozentige Tochter der Operating Company Digital Industries der Siemens AG und gehört zum Segment Machine Tool Systems der Business Unit Motion Controls. Mit rund 300 Mitarbeitenden behauptet die Weiss GmbH dank technischer Innovationen im Bereich der Motorspindeln einen Spitzenplatz.

Unter der Bezeichnung GSS (Global Spindle Solutions) bietet Weiss weltweit ein umfassendes Spindelprogramm aus einer Hand. Es besteht aus standardisierten Katalogspindeln, vordefinierten Vorzugsbaureihen und individuellen Kundenkonstruktionen für die Anwendungsbereiche Drehen, Fräsen, Schleifen und Sonderanwendungen.

Service hat für Weiss eine besondere Bedeutung, was nicht zuletzt das gemeinsam mit dem Mutterkonzern Siemens aufgebaute Servicenetzwerk SWSS (Siemens Weiss Spindle Services) unterstreicht.

180

Bei Fragen zu Text und Bildern wenden Sie sich bitte an die k+k-PR GmbH. Weitere Informationen zu Unternehmen, Technik und Produkten erhalten Sie direkt bei WEISS Spindeltechnologie GmbH.

Über eine Veröffentlichung würden wir uns freuen.
Abdruck kostenfrei. Beleg erbeten an:

k+k-PR GmbH

Peter und Wolfgang Klingauf
Von-Rad-Str. 5 f
D-86157 Augsburg
Tel.: +49 (0) 8 21 / 52 46 93
Fax.: +49 (0) 8 21 / 22 93 96 92
info@kk-pr.de
www.kk-pr.de

WEISS Spindeltechnologie GmbH

Christiane Kirchner
Birkenfelder Weg 14
D-96126 Maroldsweisach
Tel.: +49 (0) 95 32 / 92 29-0
Fax: +49 (0) 95 32 / 92 29-133
info@weissgmbh.de
www.weissgmbh.de