

ANWENDUNG

DIE AUFGABE

Hochöfen sind kontinuierlich arbeitende Gewerke, an denen in regelmäßigen Abständen das erzeugte Roheisen und die Schlacke abgestochen werden. Dazu wird der Stopfen in der am unteren Ende des Hochofens befindlichen Abstichöffnung mittels eines Bohrers durchstoßen. Das flüssige Roheisen und die Schlacke mit einer Temperatur von ca. 1.500 °C laufen mehrere Meter durch eine feuerfest ausgekleidete Rinne. Roheisen und die darauf schwimmende Schlacke werden am sogenannten „Fuchs“ getrennt und fließen zu den Roheisentorpedopfannen und Schlackenpfannen. Nach dem Abstich wird die Öffnung wieder durch einen Keramikstopfen verschlossen.

Bei diesen Prozessen entstehen zum Teil erhebliche Staubemissionen. Diese bestehen hauptsächlich aus Eisen- und anderen Metalloxiden (aus der Reaktion des heißen Roheisens mit der Umgebungsluft) sowie kristallinem Kohlenstoff. Zum Schutz von Mensch, Umwelt und Maschinen müssen diese Staubemissionen erfasst und sicher abgeschieden werden. Strenge behördliche Auflagen hinsichtlich der Staubemissionen und die Forderung nach kontinuierlichem Betrieb erfordern ein leistungsfähiges und zuverlässiges Filtersystem. Schließlich soll die „Ofenreise“ angesichts des enormen Aufwands beim An- und Abfahren so lange wie möglich dauern - Hochöfen laufen oft Jahre oder gar Jahrzehnte durch. Stillstandzeiten sind nur für die unvermeidlichen Ausbesserungsarbeiten am eigentlichen Hochofen eingeplant.



DIE LÖSUNG

Für die Entstaubung der verschiedenen Prozesse (am Hochofen wie: Anstich, Beladung, ...) wurde für die Auslegung der Absaugung eine Gesamtluftmenge von knapp 1.000.000 Bm³/h festgelegt. Darin beinhaltet ist die Anforderung, dass die Filteranlage im laufenden Betrieb gewartet werden kann. Die Herding MAXX Filteranlage, die für diesen Einsatzfall gewählt wurde, bietet hierfür durch ihren modularen Aufbau die Möglichkeit, für Wartungszwecke 25% der Anlage vom Gasstrom abzusperrn (off-line zu setzen).

Der hohe Abscheidegrad der installierten Herding® Sinterlamellenfilter ermöglicht eine sichere und langfristige Einhaltung der Grenzwerte hinsichtlich Reingas-Staubemissionen. Für die Jet-Pulse Abreinigung der Filterelemente kann durch den Einsatz hocheffizienter Magnetventile und einer verbrauchsoptimierten Steuerung eine Minimierung des Druckluftverbrauchs erreicht werden.



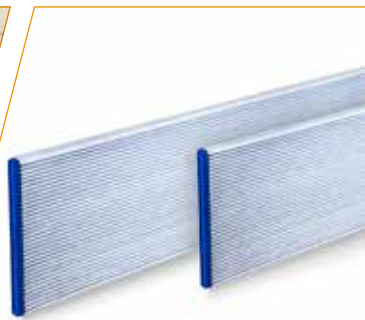
HERSTELLUNG VON EISEN UND STAHL



Herding® MAXX Filteranlage



Jet-Pulse
Abreinigungssystem



Herding® Sinterlamellen-Filter-
medien DELTA 2250/9

Die gesamte Konstruktion der Filteranlage muss darüber hinaus der extremen Bandbreite der Umgebungs- und Betriebsbedingungen standhalten. Bei der Auslegung wurde ein Temperaturbereich von -40 bis +80 °C berücksichtigt.

Bei der Montage der Filteranlage vor Ort konnte durch vormontierte Baugruppen und geschraubte Bauweise ein schneller Aufbau (im Vergleich zu herkömmlichen Schlauchfiltern ergab sich eine Reduktion von ca. 40 %) erzielt werden, für den keine Schweißarbeiten nötig waren, aber auch die Einsatzzeiten von Kränen minimiert wurden.

MERKMALE DER FILTERANLAGE Herding® MAXX

- » Auslegungsluftmenge: 1.000.000 Bm³/h
- » Begehbarer Reingasraum zum wettergeschützten Zugang zu den Filterelementen
- » Jet-Pulse Abreinigungssystem außerhalb des Luftstroms installiert und dadurch Wartung während des laufenden Betriebs möglich
- » Druckluftverbrauchsoptimierte Abreinigungslogik
- » Niedrige Reingaswerte gewährleisten eine zukunftsichere Einhaltung der aktuellen und zukünftigen Grenzwerte
- » Erwartete Lebensdauer von über 10 Jahren minimiert die Wartungsaufwendungen und Stillstandsrisiken nachhaltig

DIE VORTEILE DER Herding® SINTERLAMELLENFILTER

- » Konstante Betriebsbedingungen durch reine Oberflächenfiltration
- » Überaus niedrige Reingaswerte für sichere und nachhaltige Unterschreitung der Staubgrenzwerte
- » Hohe relative Filterfläche, dadurch kompakte Bauweise der Filteranlagen
- » Geringe Instandhaltungskosten durch starres Filtermedium (keine Walkarbeit, kein Verschleiß)
- » Hohe Standzeiten sichern geringen Wartungsaufwand
- » Ein- und Ausbau ohne Einsatz von Hebezeugen möglich

Herding GmbH
FILTERTECHNIK

August-Borsig-Str. 3
92224 Amberg
Deutschland

Tel.: +49 9621 630-0
Fax: +49 9621 630-120
Mail: info@herding.de

herding.de