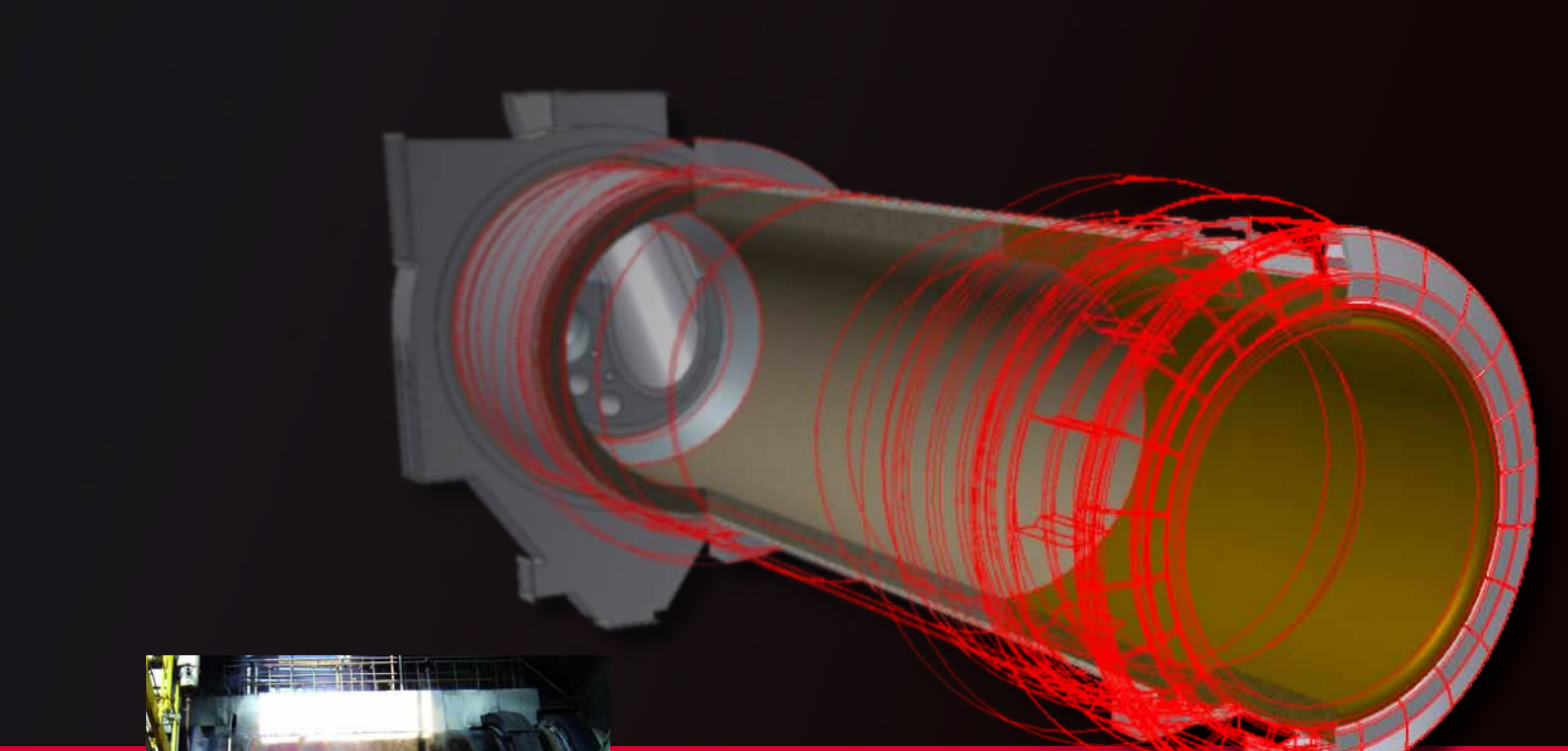
STEULER KCH

Feuerfest-Systeme | **Sonderabfall- und Industriemüllverbrennung**

Fortschritt im Fokus



Links: Wassergekühlter Drehrohrofen einer Sondermüllverbrennungsanlage.

Links: Großflächiger Einsatz von Mitnehmersteinen in einem neu ausgemauerten Drehrohrofen (Durchmesser 4800 mm)

Links: Ringvermauerte, mehrstufige Drehofenauskleidung mit 10%igen Chromkorundsteinen.

Links: Blick in eine mit Andalusitsteinen ausgemauerte runde Nachbrennkammer.

Rechts: Wiederinbetriebnahme einer Drehrohrofenanlage nach durchgeführten Revisionsarbeiten.

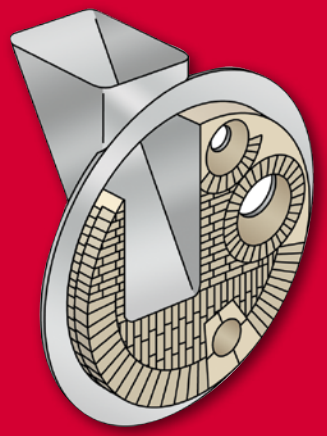
STEULER-KCH ist Spezialist für feuerfeste Ausmauerungen in Sonderabfallverbrennungsanlagen

Die Forderung nach steigender Effizienz der Industriemüllverbrennungsanlagen macht innovative Feuerfest-Konzepte in zunehmendem Maße erforderlich. Bei Betriebstemperaturen bis zu 1400 °C unter extremen Temperaturwechseln, starker mechanischer Beanspruchung sowie hohem chemischen Angriff in aggressiven Atmosphären in Drehrohr- und Nachbrennkammer steigen gleichzeitig die Anforderungen an die feuerfesten Materialien.

Chromoxidhaltige Werkstoffe mit geringem SiO_2-Gehalt sind korrosions- und infiltrationsbeständig bei gleichzeitiger Gefügeelastizität. Abhängig von der Belastung im jeweiligen Anlagenbereich gewährleistet STEULER-KCH eine breite Palette an speziellen Feuerfestwerkstoffen, die den jeweiligen Anforderungen auch bei wechselnden Einflussfaktoren in Sonderabfallverbrennungsanlagen vollauf gerecht werden.

STEULER-KCH gewährleistet für alle Bereiche aufeinander abgestimmte Zustellkonzepte, die eine möglichst lange Anlagenverfügbarkeit sicherstellen.

Hochverschleißfeste Werkstoffe von STEULER-KCH sichern längere Laufzeiten der Verbrennungsanlage



Stirnwand

Die Stirnwand dient im Wesentlichen der Beschickung der Verbrennungsanlage. Über die Schurre gelangen die Feststoffe in den Drehrohrofen, über Lanzen und Brenner die flüssigen und pastösen Abfälle. Die Brenner sorgen für einen entsprechenden Temperatureintrag.

Auskleidungsmöglichkeiten der Stirnwand

Die Beanspruchungen der feuerfesten Stirnwandabkleidung haben in den letzten Jahren zugenommen. Aufgrund erhöhter Durchsatzmengen, schwankender Temperaturen, bedingt durch wechselnde kalorische Eigenschaften der Brennstoffe, und des Inputs aggressiver Medien sind die Anforderungen stetig gestiegen.

STEULER-KCH bietet innovative Zustellungskonzepte in Form von

- **Steinzustellungen,** d. h. komplett gemauert mit Form- und Standardsteinen
- **Kombizustellungen,** d. h. geformte und gebrannte Produkte (soweit sinnvoll einsetzbar), kombiniert mit Feuerbeton
- **Monolithische Zustellungen,** d. h. komplett im Gieß- oder Spritzverfahren zugestellt

Drehrohrofen

Der Drehrohrofen ist das Herzstück einer jeden Verbrennungsanlage. Die feuerfeste Auskleidung in diesem Anlagenteil unterliegt extremen Belastungen.

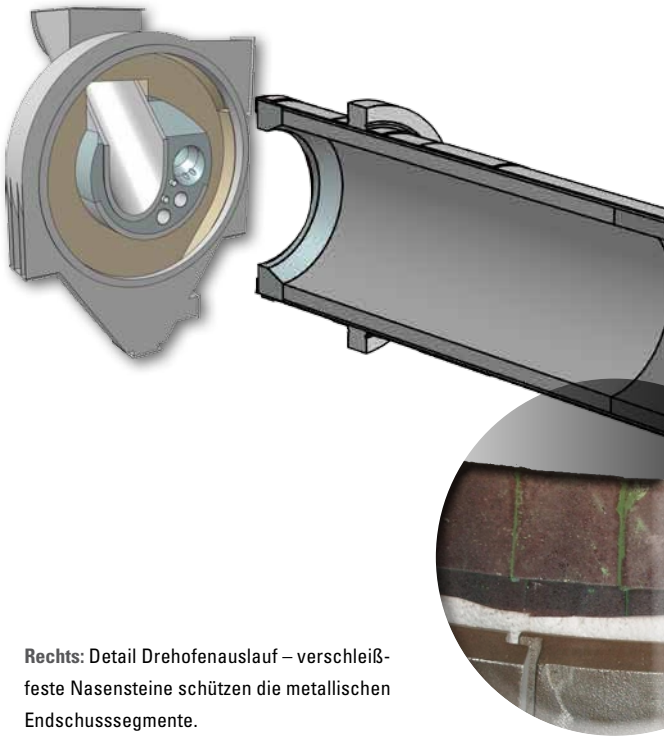
Einlauf- und Übergangszone

Im Aufgabenbereich des Drehrohrofens treten insbesondere mechanische Belastungen für das Feuerfestfutter auf. STEULER-KCH verwendet in dieser Zone Werkstoffe mit hohen Abrieb- und Druckfestigkeiten. Feuchtigkeitseintrag in diesem Bereich erfordert zudem gute Temperaturwechseleigenschaften der hier eingesetzten Andalusit- und Korundwerkstoffe bei Temperaturen zwischen 900 und 1.150 °C.

Hauptverbrennungszone und Auslauf

Bei Feuerraumtemperaturen bis zu 1.400 °C, aggressiven Schlacken und wechselnden Betriebsbedingungen werden Feuerfestwerkstoffe extrem belastet.

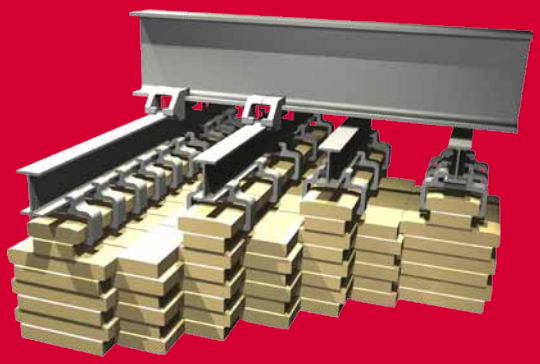
Seit über 25 Jahren entwickelt, liefert und installiert STEULER-KCH hochverschleißfeste Werkstoffe auf Basis Korund mit bis zu 15 % Chromoxidanteil. Innovative und individuell auf den Betreiber zugeschnittene Konzepte sorgen für eine längere Anlagenverfügbarkeit. Praxistests in Form von Halbschalenversuchen bestätigen die außergewöhnliche Standfestigkeit der STEULER-KCH CZK-Produkte. Auf Wunsch übermitteln wir Ihnen gerne aktuelle Referenzen.



Rechts: Detail Drehofenauslauf – verschleißfeste Nasensteine schützen die metallischen Endschusssegmente.

Nachbrennkammerdecke, Deckenkästen und Zubehörteile

STEULER-KCH konstruiert, liefert und montiert feuerfeste Deckensysteme sowohl auf Basis trocken gepresster Formsteine, aber auch als monolithische Zustellung. Hitzebeständige Guss- und Stahlteile bzw. keramische Ankersteine bieten eine Vielzahl an Lösungsvorschlägen je nach Beanspruchung.



Nachbrennkammer

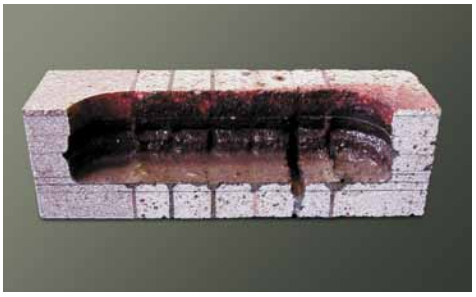
In der Nachbrennkammer wird das feuerfeste Mauerwerk meist durch hohe Alkalifrachten chemisch sehr stark belastet. In Verbindung mit hohen Feuerraumtemperaturen bis 1.350 °C sorgen flüssige Schlacken für einen hohen Steinabtrag.

STEULER-KCH bietet neben den bewährten Standardwerkstoffen auf Basis Andalusit, Bauxit und Korund – wahlweise mit Chromoxid – mit der Spezialsorte Suprema CAK 710 P ein hochverschleißfestes Produkt für diese besonderen Belastungen an. Speziell angefertigte Brenner- und Konsolformsteine sowie durchdachte Verankerungssysteme sorgen für eine optimierte Standzeit der Auskleidung. Eine Vielzahl kurzfristig verfügbarer monolithischer Werkstoffe, Dämm- und Isolierwerkstoffe runden die Lieferpalette ab.

Oben: Erneuerung der Konsolformsteine in einer runden Nachbrennkammer

Unten: Qualifiziertes Montagepersonal sichert die fachgerechte Umsetzung der Feuerfest-Konzeption.

Materialentwicklungen, Produktion und Montage aus einer Hand



Links: Um die Zuverlässigkeit unserer feuerfesten Werkstoffe zu gewährleisten, führen wir im Vorfeld Verschleiß- und Verschlackungsanalysen durch.

Links: Absetzroboter gewährleisten sicheres und effektives Handling der gepressten Steine.

Links: STEULER-KCH produziert mit modernster Brenntechnik, auch im Hochtemperaturbereich.

Produktpalette
Unser Fertigungsprogramm umfasst geformte und monolithische Produkte. Die Rohstoffpalette beginnt mit trockengepressten Schamottesorten für Einlaufzonen und Hintermauerungen und endet mit Korundwerkstoffen bis 99 % Aluminiumoxid.

Eine umfangreiche Auswahl an Andalusit-, Bauxit-, Zirkon-Mullit und Siliziumcarbidsorten sichert eine bedarfsgerechte Versorgung unserer Kunden. Je nach Anforderungsprofil, wie z.B. in der thermischen Abfallentsorgung, verwenden wir Additive wie z. B. Chromoxid und Zirkonsilikate. Anwendungstechnische Eigenschaftsmerkmale werden durch gezielten Einsatz modernster Bernntechnologien von Temperaturen bis 1750°C sichergestellt.

Feuerleicht- und Isoliersteine, Mörtel, Feuerbetone und Massen, sowie Dämmstoffe runden unser Lieferprogramm ab.

Engineering, Montage und Richtmeistergestellung
Engineering, Ausführung von Feuerungsbauleistungen und Komplettmontagen gehören zu unserer Leistungspalette. Basierend auf den zur Verfügung gestellten Stahlbauzeichnungen und Prozessdaten entwickelt STEULER-KCH auch das komplette Feuerfest-Layout für das jeweilige Aggregat. Zum Leistungsumfang gehören dabei sowohl Montagezeichnungen, wie auch Wärmedurchgangsberechnungen und Aufheizempfehlungen. Geschulte Richtmeister leiten den gesamten Baustellenablauf und die Montageüberwachung. So stellen wir die qualifizierte Umsetzung der Feuerfest-Komplettlösungen sicher.

Abgas- und Abwasserverbrennungsanlagen
Flüssigabfall- und Abgasverbrennungsanlagen mit hohen Feuerraumtemperaturen und gleichzeitig extremen Chemikalienfrachten erfordern spezielle Feuerfestwerkstoffe. Auch für diese Prozessanlagen liefert STEULER-KCH hochverschleißfeste Werkstoffe für Frontmauerwerk und Dauerfutter.

Darüber hinaus gehören kosteneffektive Lösungen für Holz-, Klärschlamm- und Hausmüllverbrennungsanlagen zum Leistungsumfang von STEULER-KCH.

Steuler Técnica S.L.
Spain

Steuler France S.A.R.L.
France

Ditescor S.A. de C.V.
Mexico

Steuler Maroc S.A.R.L.
Marocco

Alphaplast S.A.
Spain

Steuler Nordic AB
Sweden

Shanghai STEULER-KCH Anticorrosion Engineering Co. Ltd.
China

CIMA S.r.l.
Italy

KCT Sp. z o.o.
Poland

Steuler Industrial Corrosion Protection Pty. Ltd.
Australia

Steuler New Caledonia S.A.R.L.
New Caledonia

STEULER-KCH
Branch Saudi Arabia

STEULER-KCH
Branch Austria

Zusammen mit internationalen Tochtergesellschaften und Vertretungen bietet STEULER-KCH seinen Kunden ein weltweites Netzwerk, das umfassende Anlagenlösungen entwickelt und umsetzt.

OBERFLÄCHENSCHUTZ-SYSTEME
Auskleidungs- und Bodenbeschichtungssysteme, Kitte, Verfugematerialien, Ausmauerungssysteme, Gummierungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK
Thermoplastische Auskleidungssysteme Apparate, Rohrleitungen und Behälter aus Duro- und Thermoplasten

FEUERFEST-SYSTEME
Feuerfeste Auskleidungssysteme

SCHWIMMBADBAU
STEULER-Q^7-System

STEULER-KCH GmbH
Geschäftsbereich Feuerfest-Systeme
Georg-Steuler-Straße
56203 Höhr-Grenzhausen | GERMANY
Phone: +49 26 24 13-586
Fax: +49 26 24 13-305
Mail: ff.info@steuler-kch.de

Oberflächenschutz-Systeme
Kunststoff-Technik
Schwimmbadbau
Berggarten 1
56427 Siershahn | GERMANY
Phone: +49 26 23 600-0
Fax: +49 26 23 600-513
Mail: info@steuler-kch.de

www.steuler-kch.de

Fortschritt im Fokus

Alle Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse; sie stellen keine Beschaffenheitsangaben dar. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.