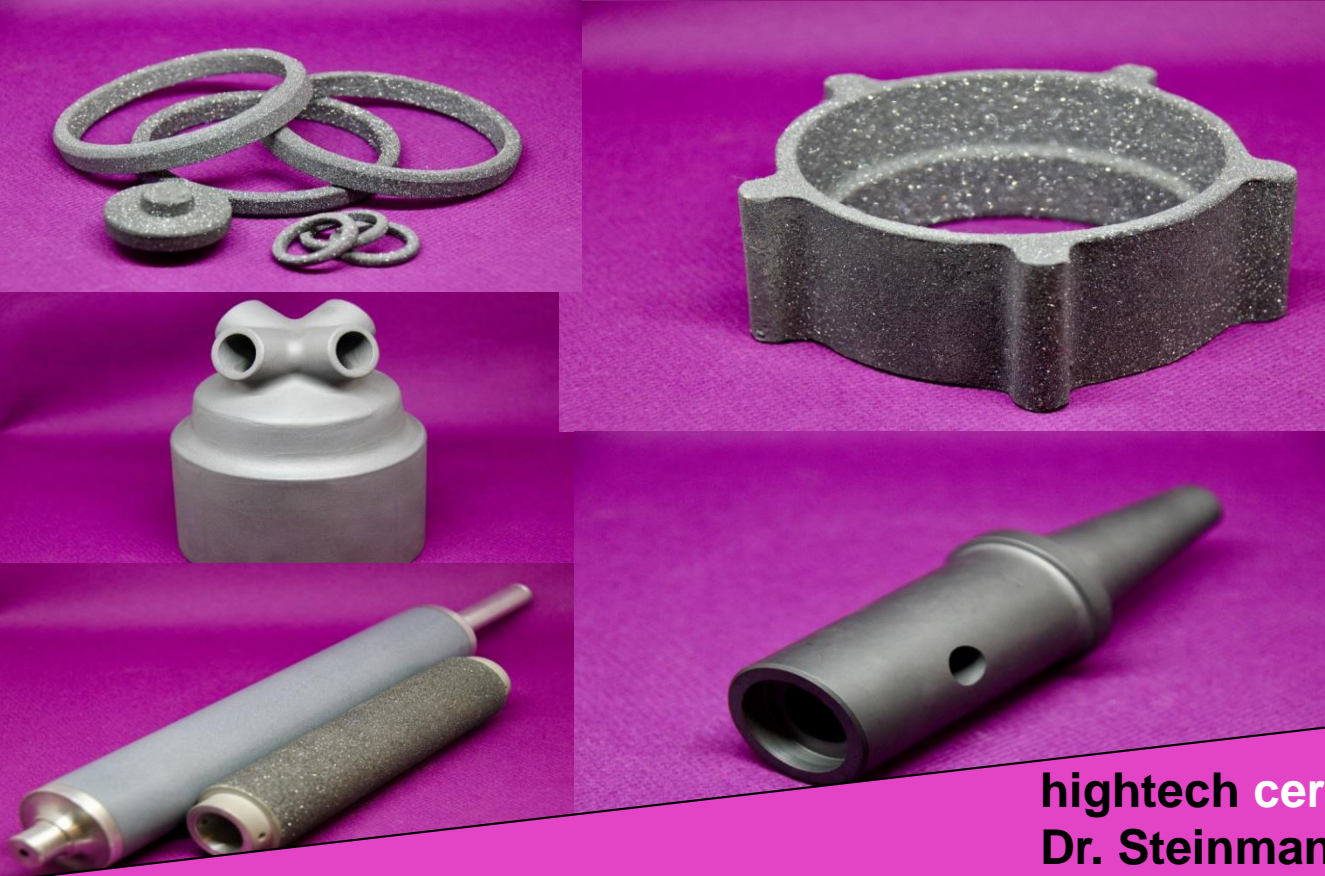


www.hightech-ceram.com



Geschäftsbereiche:

- Ingenieurkeramik
- Hochtemperaturkeramik
- Verschleißschutz
- Hochtemperaturisolation
- Rohstoffe und andere Produkte
- Dienstleistungen
- Beteiligungen und Kooperationen
- Industrievertretungen

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

www.hightech-ceram.com



Geschäftsbereiche:

- Ingenieurkeramik
- Hochtemperaturkeramik
- Verschleißschutz
- Hochtemperaturisolation
- Rohstoffe und andere Produkte
- Dienstleistungen
- Beteiligungen und Kooperationen
- Industrievertretungen

hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

www.hightech-ceram.com



Geschäftsbereiche:

- Ingenieurkeramik
- Hochtemperaturkeramik
- Verschleißschutz
- Hochtemperaturisolation
- Rohstoffe und andere Produkte
- Dienstleistungen
- Beteiligungen und Kooperationen
- Industrievertretungen

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH



- Beratung
- Planung
- Engineering
- Produktion
- Industriekeramikvertrieb

hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH



Gründung: 16.Oktober 1990

Amtsgericht:
Düren, HRB 3227

Sitz der Gesellschaft:
Blankenheim

USt.-IdNr.: DE 122393618

Anzahl der Mitarbeiter: 14

Umsatz / Verkauf 2017:
€ 13,5 Millionen

Mitgliedschaft:
VDI, DKG

hightech ceram®
Dr. Steinmann + Partner GmbH

Ingenieurkeramische Werkstoffe

Wir liefern und produzieren Rohlinge, Halbzeuge und komplett geschliffene keramische Produkte vom Prototyp bis zur Serienfertigung aus den Werkstofffamilien

- Aluminiumoxid
- Zirkonoxid
- Siliziumkarbid
- Siliziumnitrid
- Borkarbid
- Bornitrid
- Mischkeramiken



htc[®]-Al₂O₃

htc[®]-ZrO₂

htc[®]-SiC

htc[®]-Si₃N₄

htc[®]-B₄C

htc[®]-BN

htc[®]-ATZ

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Aluminiumoxidkeramik



Produkte für den
Maschinen- und
Apparatebau, für Chemie,
Elektro- und Lebensmittel-
technik aus den
Werkstoffen:

htc[®]-Al₂O₃-99,5%

htc[®]-Al₂O₃-99,7%

htc[®]-Al₂O₃-96%

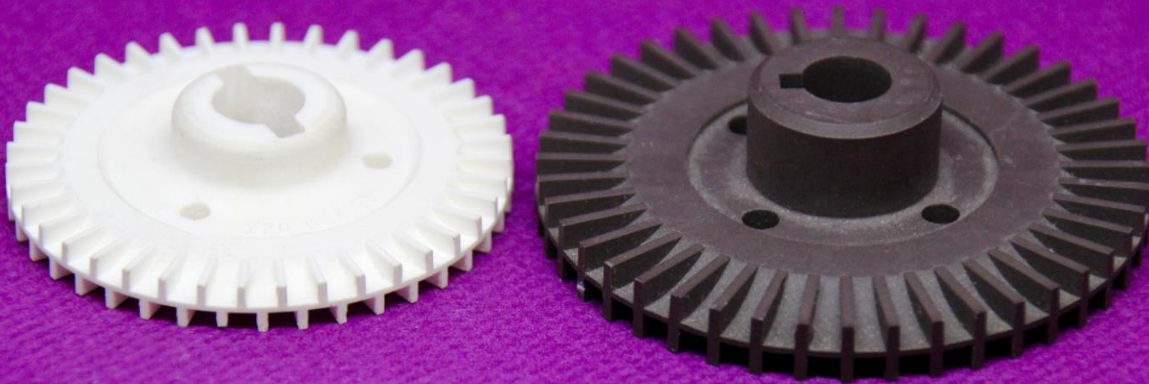
htc[®]-Al₂O₃-97%

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Pumpenräder aus Al_2O_3

Keramische
Komponenten für den
Pumpen- und
Armaturenbau
(Ventiltechnik)



hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Aluminiumoxidkeramik



Siebplatten



Aluminiumoxid, in Form von htc[®]-Al₂O₃-92% und htc[®]-Al₂O₃-99,5%, wird gerne als verschleißfestes Auskleidungsmaterial in Zentrifugen und anderen Aufbereitungsanlagen für Mineralien sowie für keramische Pulver genommen.

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Zirkonoxidkeramik



Komponenten
für den
Apparatenbau

Bauteile aus Zirkonoxid werden hauptsächlich dort eingesetzt, wo hohe Biegefestigkeit, hohe Bruchzähigkeit, gute chemische Beständigkeit und geringe Wärmeleitfähigkeit gefordert wird.

htc[®]-MgO-PSZ

htc[®]-YPSZ

htc[®]-YPSZ₁

htc[®]-YPSZA

htc[®]-YTZP

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Zirkonoxidkeramik

Ventilkomponenten



Panzerbuchse,
Ventilkugel,
Sitz mit integrierter
Abströmhülse aus
yttriumstabilisiertem
Zirkonoxid
htc[®]-YPSZ

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Ventilkugel aus Zirkonoxid



Ventilkomponenten:
Kugelhähne, Schieber-
und Drehschieberventile,
Regelscheiben



hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Siliziumkarbidkeramik



Bauteile aus Siliziumkarbid werden hauptsächlich dort eingesetzt, wo hohe Temperaturen, hohe Wärmeleitfähigkeit, hohe chemische Beständigkeit, gute tribologische Eigenschaften und hohe Verschleißbeständigkeit gefordert sind.

htc[®]-SiSiC

htc[®]-SSiC

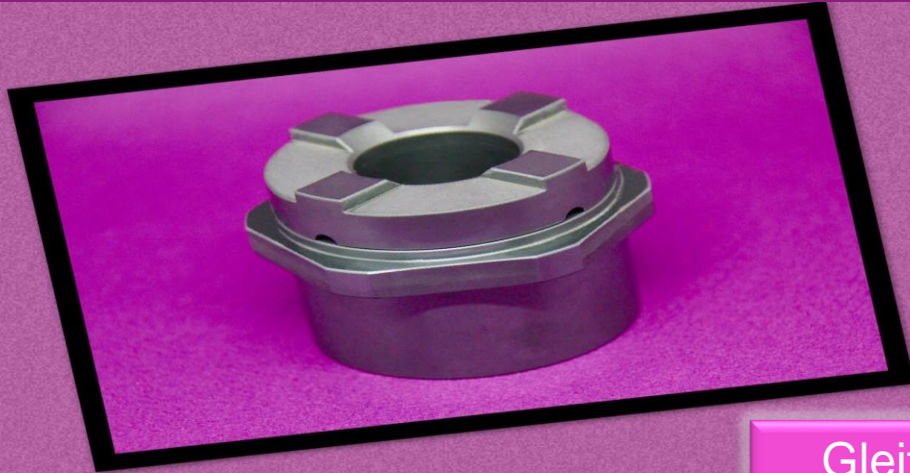
htc[®]-SSiC-G

htc[®]-SSiC-P

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Siliziumkarbidkeramik



Gleitlager



Gleitringe und Gleitlager
aus htc[®]-SSiC



hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Siliziumnitridkeramik

Drehkegelventilkappen



Bauteile aus Siliziumnitrid werden hauptsächlich dort eingesetzt wo kritische Beanspruchungen in Kombination auftreten: hohe mechanische Belastung, starke Korrosion, hoher Verschleiß, Kavitation, Thermoschock usw.

htc[®]-Si₃N₄ (SN-MgO-1)

htc[®]-Si₃N₄ (SN-Y₂O₃-1)

htc[®]-Si₃N₄ (SN-Y₂O₃-2)

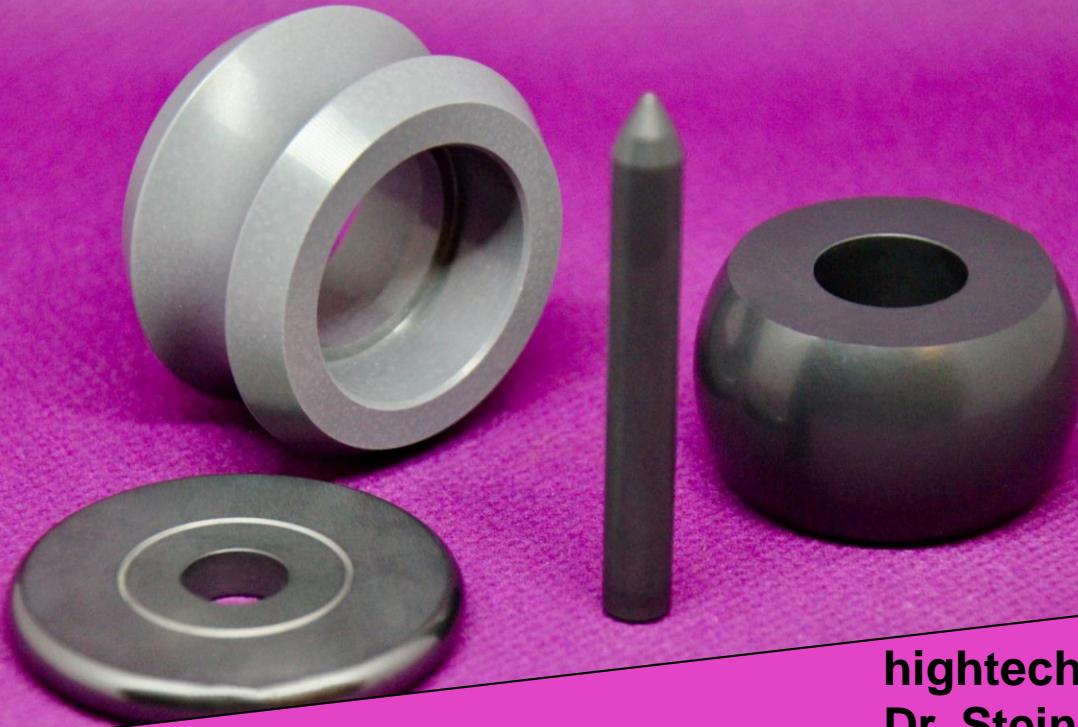
htc[®]-Si₃N₄ (SN-Y₂O₃-3)

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Siliziumnitridkeramik

Komponenten für Metallumformung



Bauteile aus Siliziumnitrid finden Anwendung im Armaturenbau, in Umformtechnik, Schweiß-, Löt- und Härtetechnik, Wälzlagertechnik, Presstechnik und vielen anderen Anwendungen im Maschinen- und Apparatebau.

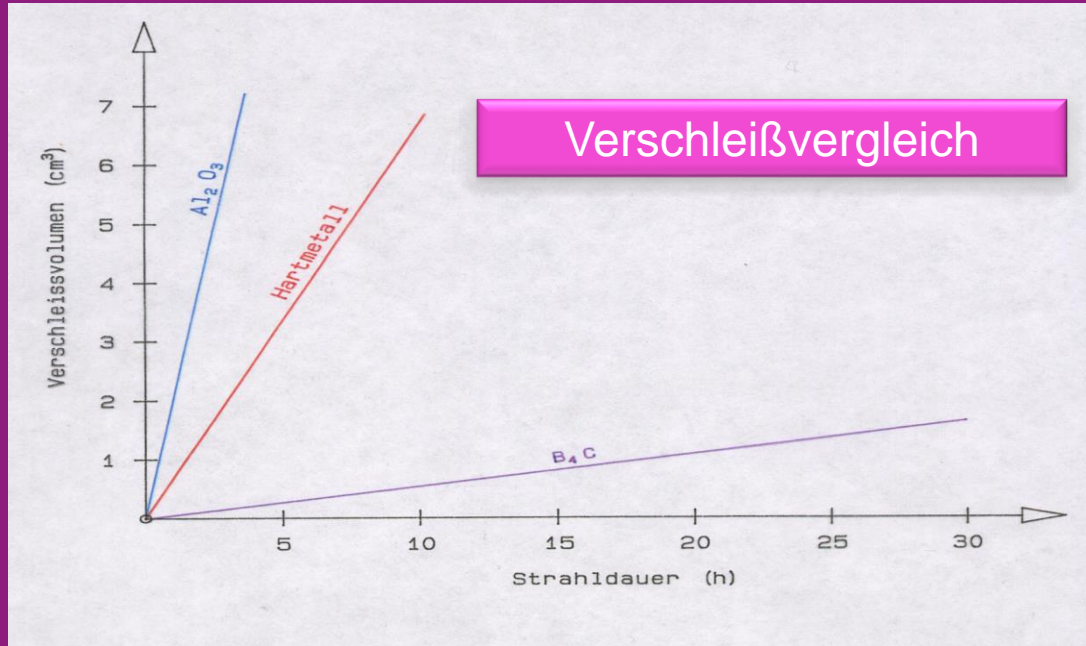
Internat. Werkstoffbezeichnungen:

HPSN, GPSN, SSN, HIPSN

hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Borkarbidkeramik



Düsen aus htc[®]-B₄C

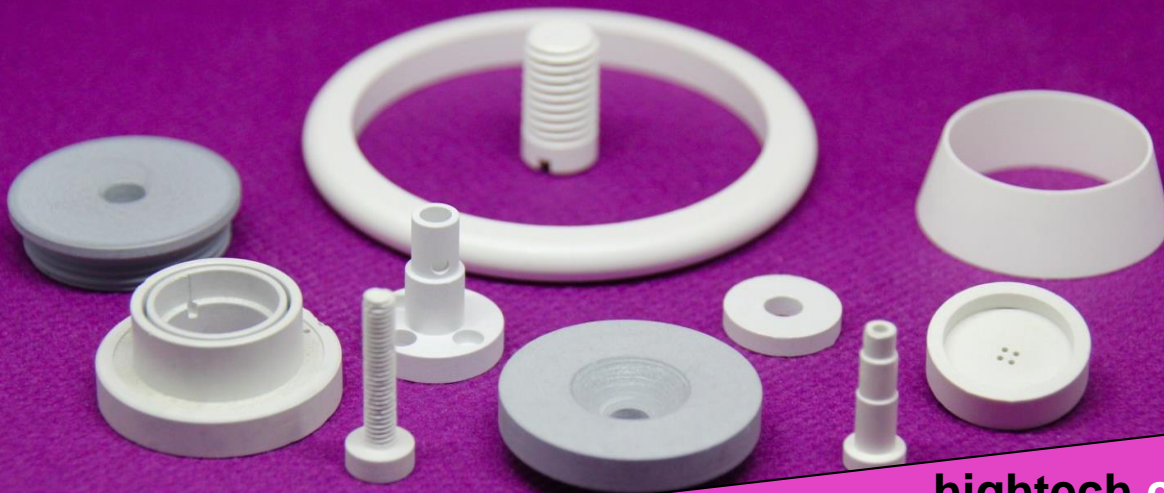


hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Bornitridkeramik

Komponenten aus Bornitrid



htc[®]-BN-HIP

htc[®]-BN-R

htc[®]-BN-S

htc[®]-BN-SC

htc[®]-BN-Z

htc[®]-BN



hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Hochtemperaturkeramik



Brennhilfsmittel und Feuerfestprodukte

Platten, Balken, Rohre,
Stützen, Rollen,
Brennerdüsen, Tiegel,
Kassetten, Sonderformen,
Feuerleichtsteine, Molersteine,
Perlitsteine, Rollen-
durchführungssteine aus:

- diversen Schamotten
- Cordierit + Cord.-Mullit
- Mullit
- Silimanit
- Mullit- und, oxidations-
gebundenem SiC
- nitridgebundenem SiC
- rekristallisiertem SiC
- infiltriertem SiC, etc.

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Feuerleicht- und Schamottesteine



Von ASTM 22 bis 34

Normalsteine und
Sonderformen für fast alle
ASTM-Klassen bzw.
Temperaturbereiche sowie
Molersteine und Steine aus
Perlit



hightech ceram®

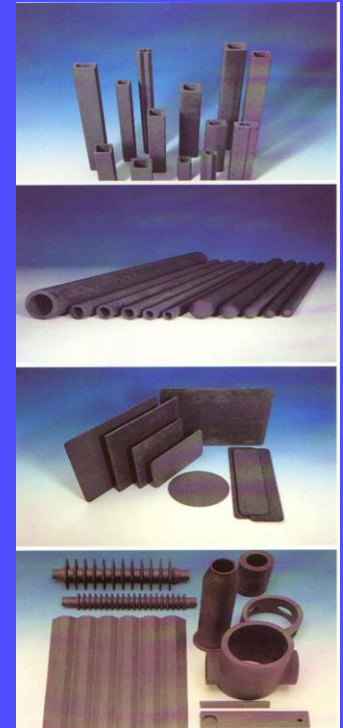
Dr. Steinmann + Partner GmbH

Brennhilfsmittel



Brennhilfsmittel aus SSiC

Brennhilfsmittel aus RSiC,
auch ReSiC genannt



hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Thermoelementschutz- und Kapillarrohre



Aluminiumoxid, Mullit-Aluminiumoxid, Mullit

htc[®]-Al₂O₃-99,7%

sowie weitere Al₂O₃-(haltige)
Werkstoffe:

htc[®]-Al₂O₃-80PE (C530)

htc[®]-Al₂O₃-80PE1 (C530)

htc[®]- Al₂O₃ -60E (C610)

htc[®]- Al₂O₃ -99,7E (C799)

htc[®]- Al₂O₃ -80SE

htc[®]- Al₂O₃ -80SPE

htc[®]- Al₂O₃ -95DE (C795)

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Verschleißschutz



Rohrbogenauskleidung

Verschleißschutz durch Auskleidung mit:

- Schmelzbasalt
- Densit®
- Aluminiumoxid
- Siliziumkarbid

htc®-SB (Schmelzbasalt)

htc®-Densit®

htc®-AL92 (Al₂O₃-92%)

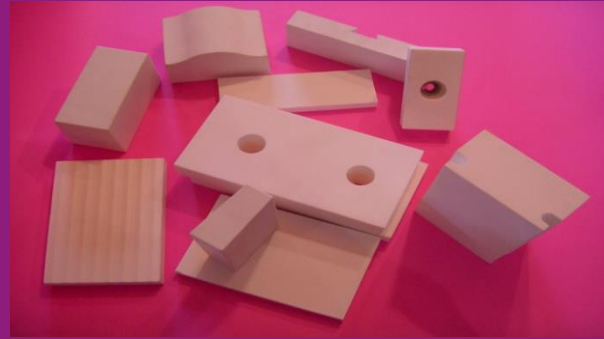
htc®-AL96 (Al₂O₃-96%)

htc®-NSiC

hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Verschleißschutz Unsere Kompetenz

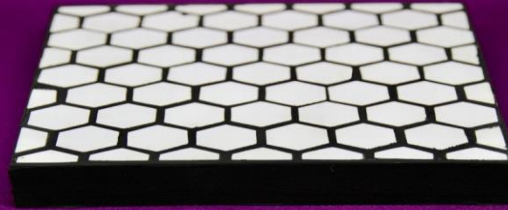
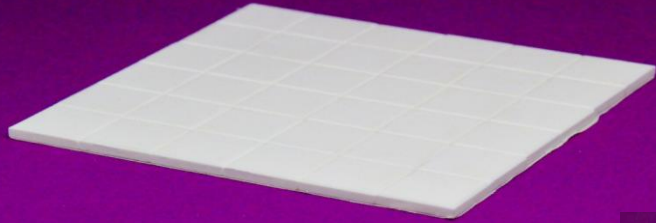


Aluminiumoxidkeramik
htc[®]-Al92 (92% Al₂O₃) für
Verschleisschutz-
anwendungen.

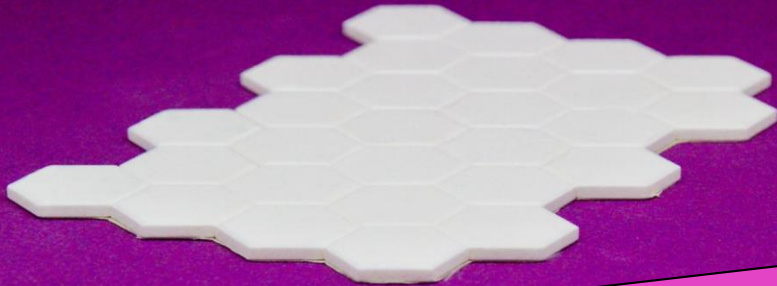
- Mosaik
- Platten
- Düsen
- Rohre
- Formstücke

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH



Verschleißschutz



Verschleißschutz mit Standardsteinen, Sonderformen, Platten, Mosaik auf Folie oder Gummi, entweder als reine Materiallieferung oder auch inklusive Installation.

hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Verschleißschutz Unsere Kompetenz



Rohre und Bögen
ausgekleidet mit

- htc[®]-Al92

(92% Al₂O₃)

- htc[®]-SB

(Schmelzbasalt)

- htc[®]-Densit[®]

- htc[®] SiSiC

- htc[®]-NSiC

(nitridgebundenenes SiC)

- htc[®]-ZAC

(Zircon-Aluminiumsilikat)

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Verschleißschutz



Produkt- und Auskleidungsbeispiele

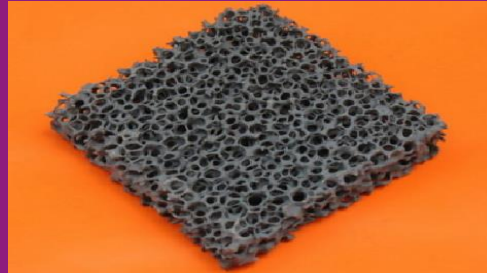
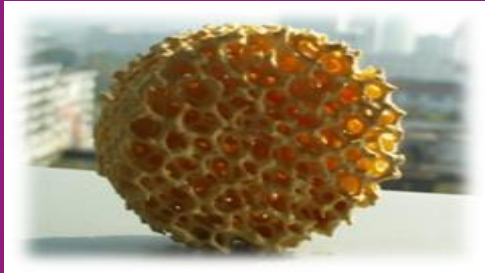
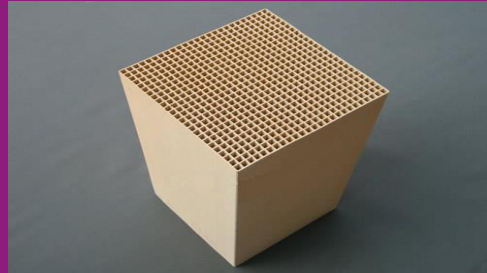
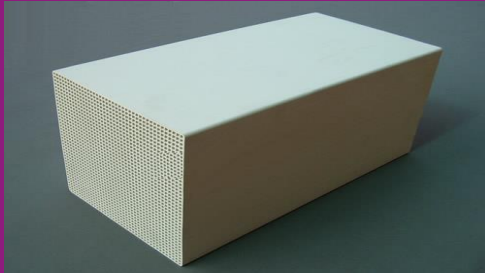
Verschleißschutz mit htc[®]-AL92 ist effektiv und preiswert.

hightech ceram[®] hat erfahrene Keramikexperten und Ingenieure, die auch zusammen mit qualifizierten Installationsteams im Werk oder bei Ihnen vor Ort arbeiten.

Wir stehen Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite.

hightech ceram[®]
Dr. Steinmann + Partner GmbH

Wabenkeramik und Schaumkeramik



RCS-Katalysator
(Selective Catalytic
Reduction)

Wärmetauscher
Gießfilter

aus den Werkstoffen:

- Cordierit
- Porzellan
- Mullit
- Aluminiumoxid
- Steinzeug

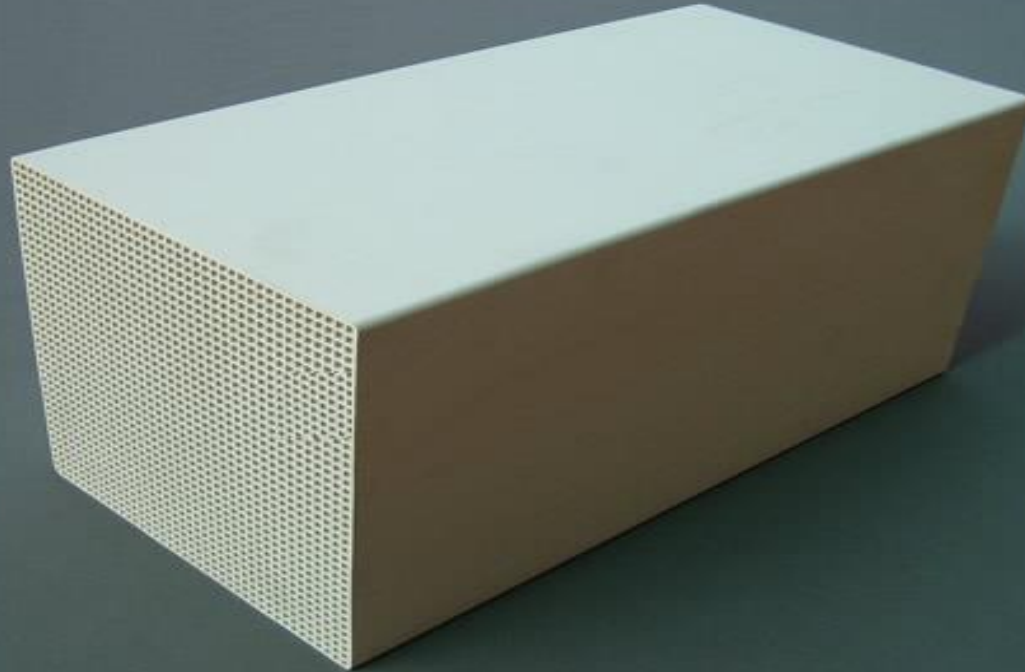
Bevorzugte
Wabenkeramikmarken
bzw. werkstoffe:

MK20, HT, NT,

hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Wabenkeramik



Extrusion als komplexes Formgebungsverfahren für monolithische Wabenstrukturen:

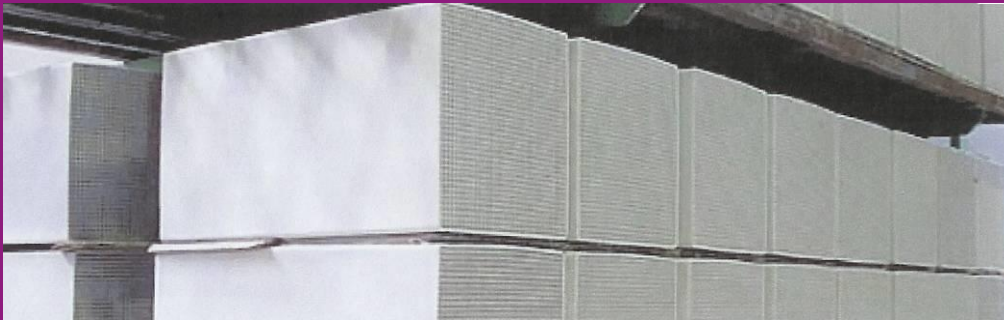
Zur Optimierung von max. Kontaktfläche für chemische und physikalische Vorgänge und minimalem Druckverlust der durchströmenden Medien.

Maßgeschneiderte Auswahl aktiver Oxide für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete wie katalytische Abgasreinigung, Wärmespeicherung und Strömungsgleichrichtung

hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Wabenkeramik



Oxidationskatalysatoren werden dort verwendet, wo es um Verminderung von CO , C_xH_y und NH_3 geht.

Das Katalysatorträger-material ist wie beim SCR-Katalysator TiO_2 , die aktiven Komponenten sind Platin und/oder Palladium.

Wabenkörper können mit 15 x 15 bis 60 x 60 Zellen pro Element angeboten werden für Anwendungstemperaturen von 150°C bis 550°C

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Keramische Schaumfilter



Al₂O₃ Schaumfilter für die Filtration von

- Aluminium und Aluminiumlegierungen
- Unlegierte und legierte Stahlqualitäten
- rostfreie Stahlqualitäten
- Superlegierungen basierend auf Ni und Co
- sowie Gusseisen und Nichteisenlegierungen

hightech ceram[®]

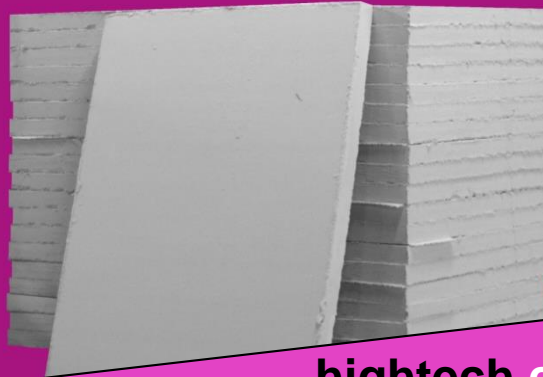
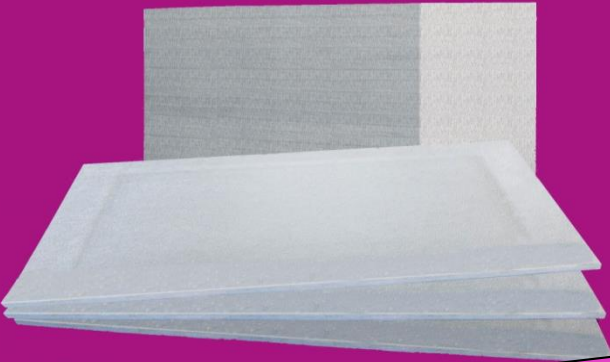
Dr. Steinmann + Partner GmbH

Microporöse Dämmstoffe



Die MB 1000 Isolierplatte ist ein mikroporöser thermischer Dämmstoff mit extrem niedrigen Wärmeleitzahlen.

MB 1000 ist lieferbar mit einem Glasvlies kaschiert, einer Aluminiumfolie beschichtet, oder mit einer PE-Folie umhüllt.

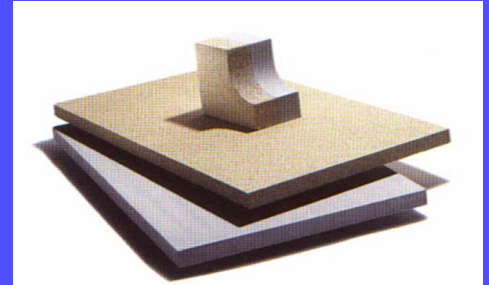
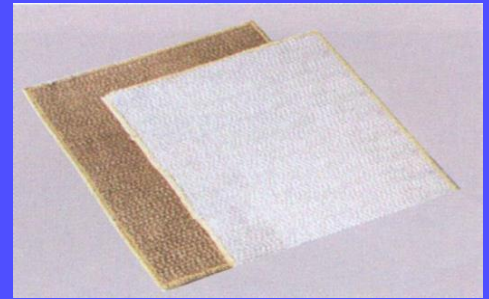
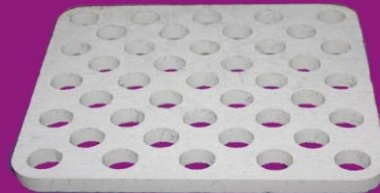


hightech ceram®

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Isolation

Vakuumgeformte Faserkomponenten sowie von rechts oben nach unten: Gewebe aus keramischer Faser, Vermiculit + Calciumsilikat und Dichtschnüre sowie Rohrisolation aus Microporösen Dämmstoffen



hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Isolation

Rinnenabdeckung



Es sind alle Gewebetypen als Rohgewebe erhältlich. Zusätzlich gibt es das 600g/m² Gewebe und das 1220g/m² Gewebe in thermisch vorgeschumpfter Version. Alle anderen Typen auf Anfrage.

Dieses Coating schützt die Fasern vor mechanischer Belastung unter Temperatur.

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Wälzlagerkomponenten aus Keramik

Käfige mit Kugeln aus Si₃N₄ und Stahl



Kugeln von CoorTek werden meistens in sog. Hybridlagern, aber auch in Vollkeramiklagern eingesetzt.

Der Einsatz dieser Lager erfolgt nahezu in allen technischen Anwendungen, von Inline-Skates bis zu Flüssiggaspumpen im Space Shuttle, von Lagern in der Formel 1 bis zu Lagern in Handstücken und Dentalturbinen.

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Wälzlagerkomponenten aus Keramik



Kugeln aus Siliziumnitrid von
CoorsTek Inc.

Cerbec[®]-NBD200 und
Cerbec[®]-SN101C

werden von nahezu allen
Herstellern weltweit in deren
Wälzlagern eingesetzt.

Ferner finden Kugeln aus
Zirkonoxid, u.a. auch
htc[®]-PSZA, dort Verwendung,
wo Siliziumnitrid wegen
Bruchzähigkeit oder
Korrosion ausfällt.

Aufgeschnittene Hybridlager

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH

Hybridlager

Hybridlager mit Si₃N₄ Kugeln



Neben dem Einsatz in diversen Kugellagern und Linearlagern, werden Kugeln in Kugelgewindetrieiben für die Flügelklappenverstellung von Boeing- und Airbus-Flugzeugen eingesetzt, wie auch in Kugelgewindetrieiben für Werkzeugmaschinen.

hightech ceram[®]

Dr. Steinmann + Partner GmbH



CUMI

CUMI

Carborundum Universal Limited
Partner off

hightech **ceram**[®]
Dr. Steinmann + Partner GmbH

Over 60 years of **MAKING MATERIALS WORK FOR MAN**


murugappa

➤ Key industries served



Power



Glass



Cement



Paper



Iron & Steel



Mining



Coal
Processing



Mineral
Processing

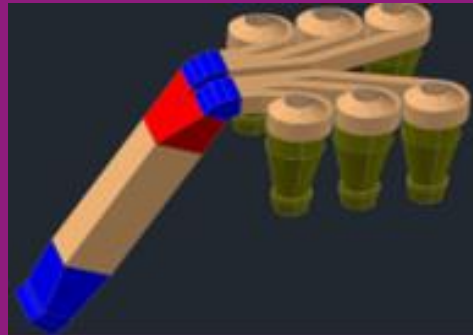
➤ Application in Cement plants



Wear cover



Mill body



Mill Outlet Duct



Grit Cone



Louver Blade

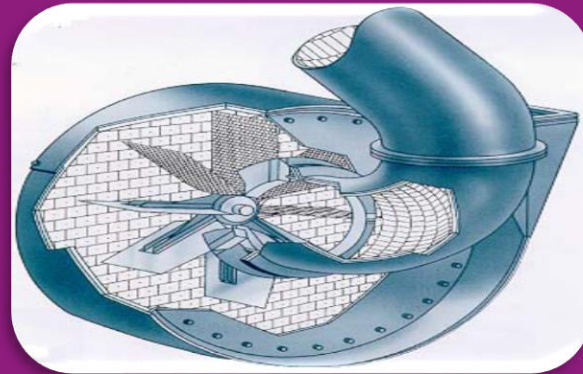
➤ Application in Cement plants



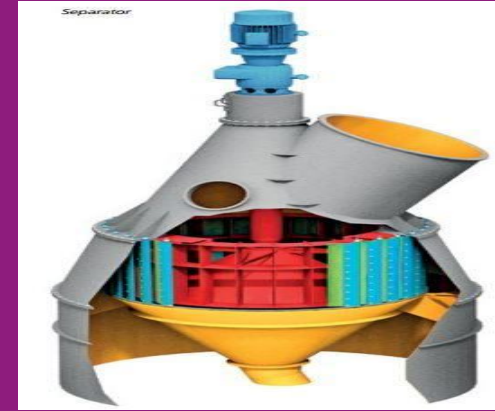
Grit cone



➤ Application in Cement plants



➤ Application in Cement plants



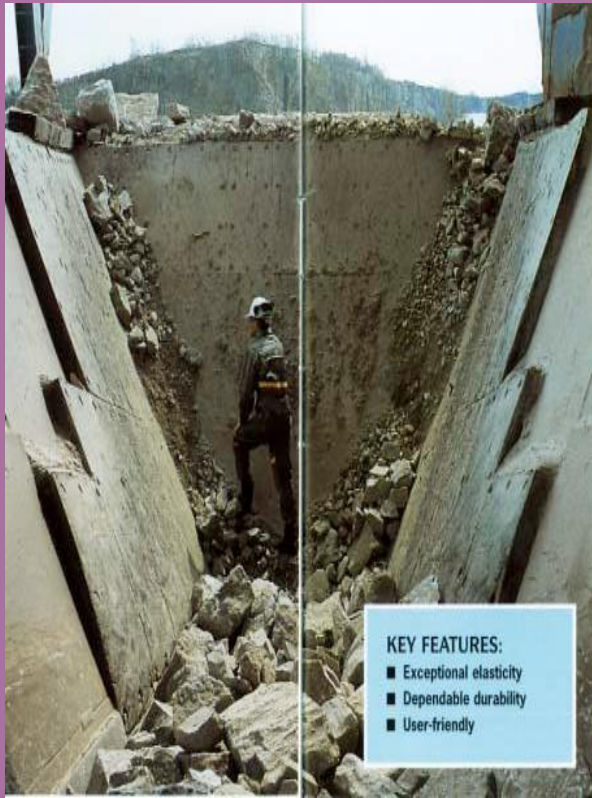
VRM – Air separator

➤ Application in Cement plants



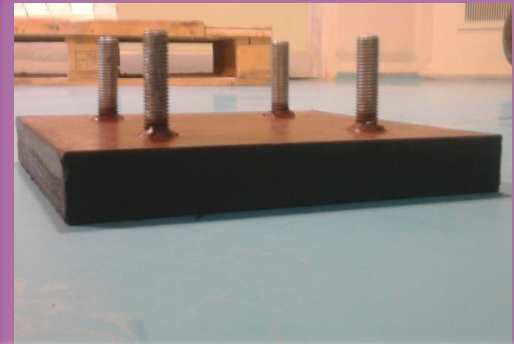
Ceramic lined components

➤ Application in Cement plants



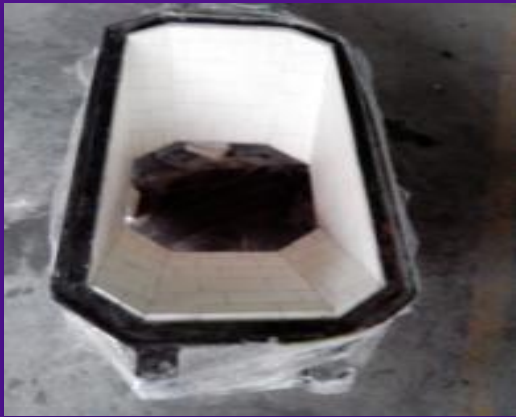
KEY FEATURES:

- Exceptional elasticity
- Dependable durability
- User-friendly



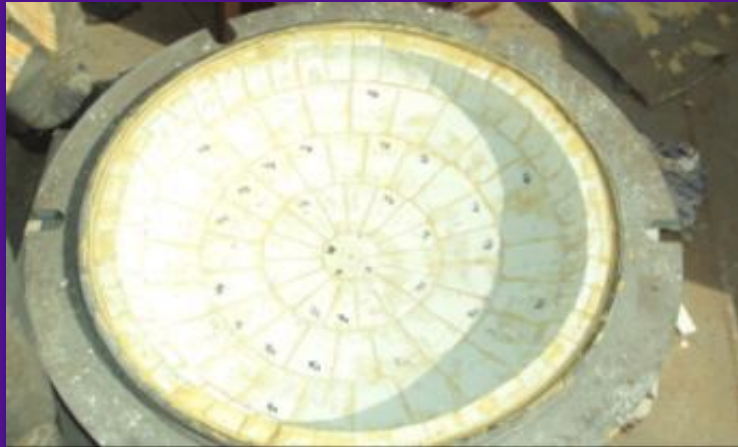
Ceramic rubber composites

➤ Application in Steel plants



Material Hopper

➤ Application in Steel plants

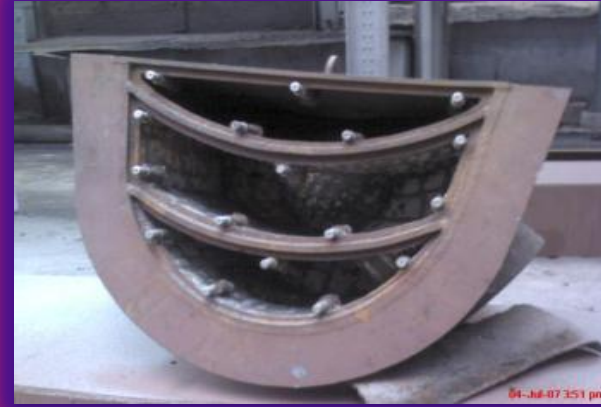


BLT System

➤ Application in Steel plants



Slowdown Box



Blowing Box



Distribution Box



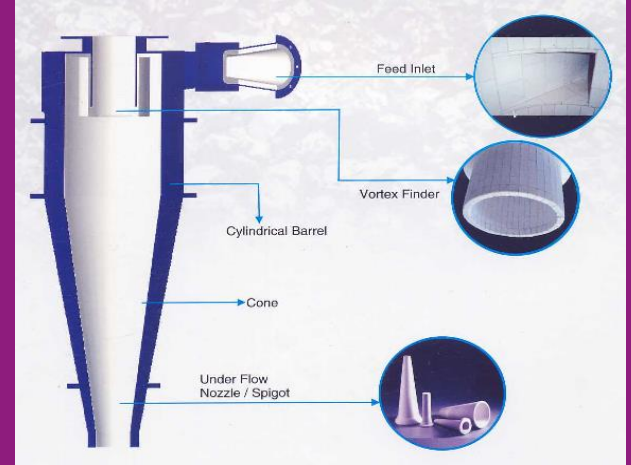
Granulation Tank

Slag Granulation system

➤ Application in Grain Handling plants



➤ Application in Grain Handling plants



Application in Coal based Thermal Power plants

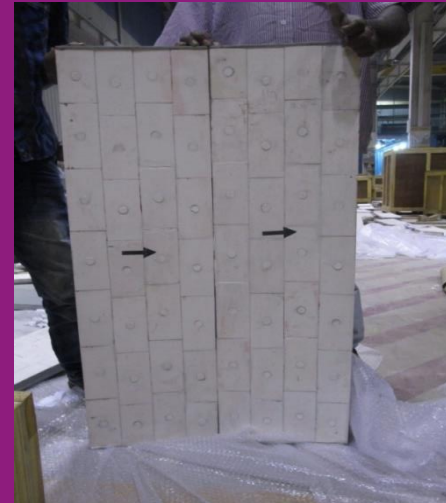


Ceramic lined fuel piping systems

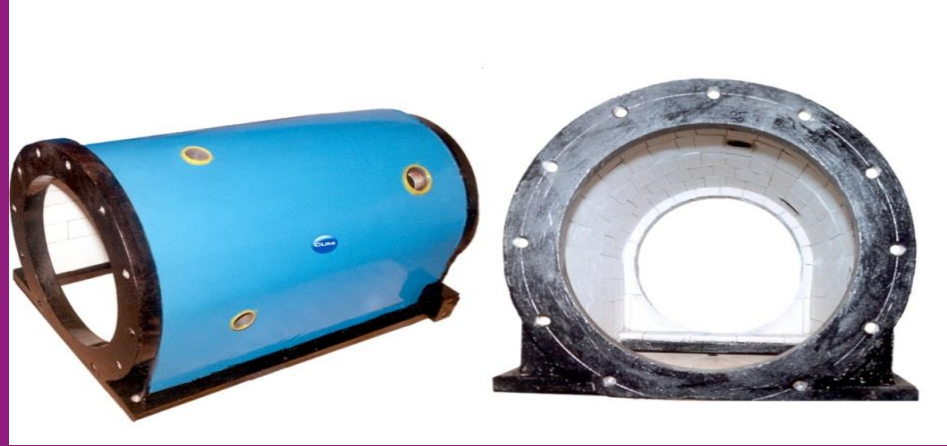
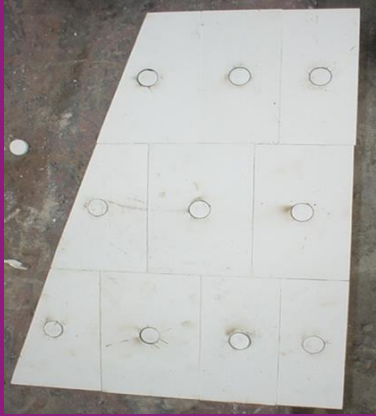
Application in Coal based Thermal Power plants



**Ceramic lined Mill
body panel**



➤ Application in Coal based Thermal Power plants

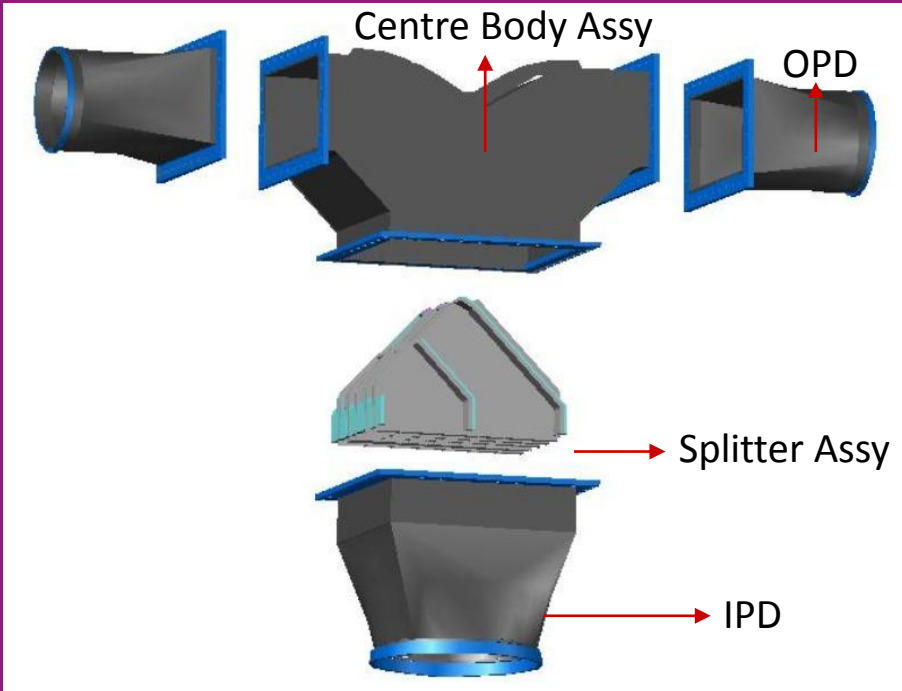


Ceramic lined Mill Parts

➤ Application in Coal based Thermal Power plants



Ceramic lined Mill Parts



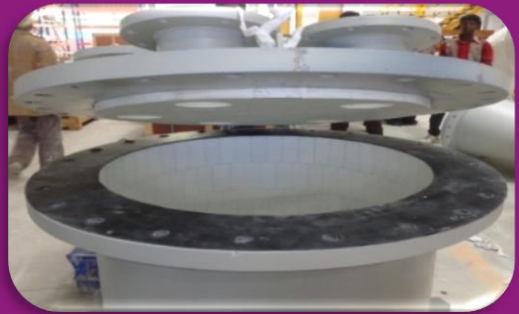
➤ Application in Coal based Thermal Power plants



➤ Application in Coal washery



Application in Coal washery



➤ Application in Coal washery

Feed Orifice



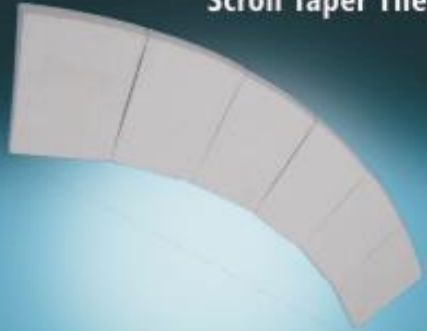
Discharge Orifice



Spigot



Scroll Taper Tiles



Auger Tip

