

Die Zukunft ist heiß – innovative Werkstoffe und Komponenten von Schunk

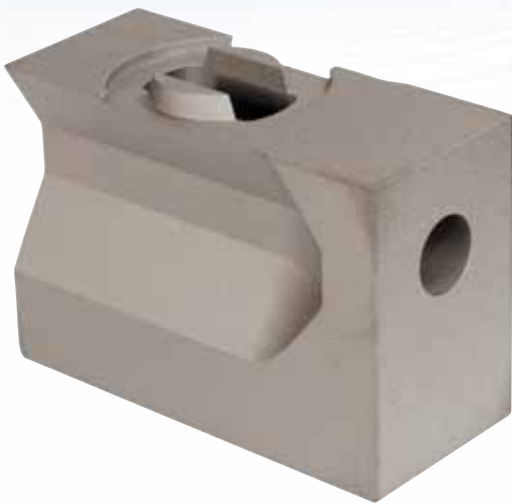


Group

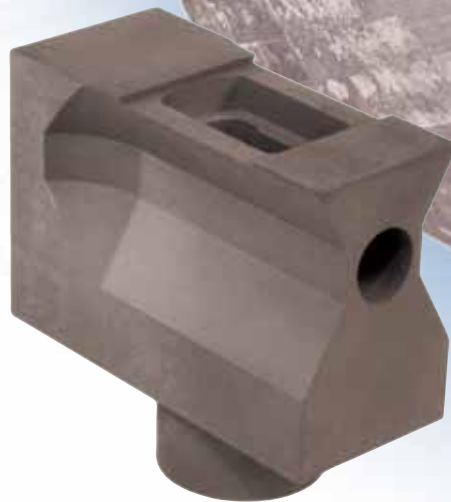
Business Unit High Temperature Applications



Spezialist für Kohlenstoff-Werkstoffe



*Bauteil aus höchstem
Elektrographit für die
Analysetechnik*



*Hochtemperaturbestän-
diger Feinkorngraphit
z. B. für den Einsatz in
der Halbleiterindustrie*



*Kohlenstoffaserver-
stärkter Kohlenstoff mit
hoher Bruchfestigkeit für
Anwendungen u. a. im
Ofenbau*

Ein Unternehmen der Schunk Group

Die Business Unit High Temperature Applications ist ein Teil der Schunk Group – ein internationaler Technologiekonzern mit einem breiten Leistungsspektrum in der Werkstofftechnologie und Systemtechnik. Schunk wird von mehr als 60 Tochterunternehmen in 28 Ländern repräsentiert und beschäftigt weltweit rund 8.200 Mitarbeiter.

Wir sind der innovative Partner, der Ihnen bei Werkstoffen und Produkten die ganze Prozesskette bietet – von der Herstellung der Basiswerkstoffe, der Planung und Entwicklung von Bauteilen und der Fertigung bis hin zum Qualitäts- und Prüfwesen.

Der Bereich Hochtemperaturanwendungen ist eng verbunden mit den Firmen Schunk Ingenieurkeramik und Xycarb.

Beratung und Service weltweit

Die Spezialität der Schunk Hochtemperaturanwendungen liegt in der intensiven Beratung und dem weltweiten Service. Wir beraten Sie u. a. zu den Themen:

- mechanische und physikalische Eigenschaften von Werkstoffen
- Temperatur- und Temperaturwechselbeständigkeiten
- optimale Ausnutzung der Vorzüge von Faserverbundwerkstoffen
- werkstoffgerechtes Bauteildesign
- Bauteilentwicklung

- Auslegung von Bauteilen
- Mustererstellung
- Prüfeempfehlungen

Anwendungsspezifisch maßgeschneiderte Werkstoffe

Als Business Unit High Temperature Applications sind wir darauf spezialisiert, Werkstoffe und Komponenten "maßzuschneidern". Besonderes Know-how besitzt Schunk bei folgenden Werkstoffen und Verfahren:

Graphit:
Nutzung der sehr guten elektrischen und thermischen Eigenschaften sowie der hervorragenden chemischen Beständigkeit;

Kohlenstofffaserverstärkte Kohlenstoffe (CFC):
maßgeschneidert aus speziell entwickelter Kohlenstoffmatrix mit eingelagerten Kohlenstofffasern;

Kohlenstofffaserverstärkte Keramiken:
Entwicklung von überragenden Eigenschaften für tribologische Anwendungen durch gezielten Rohstoffeinsatz, Werkstoffaufbau und die Wahl der Prozessparameter;

Kohle- und Graphitfilz:
Nutzung der guten Isolationseigenschaften bei hohen thermischen Beanspruchungen.



Ihr kompetenter Partner



Kohlenstofffaserverstärkte CMC-Werkstoffe, z. B. für den Einsatz in tribologischen Anwendungsgebieten



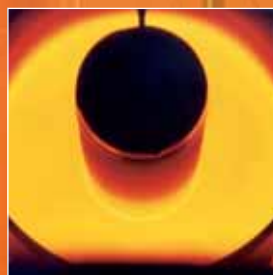
Graphit-/Hart- und Weichfilze. Höchste Reinheit für thermische Isolationen (z. B. Kristallzucht)

Große Bandbreite bei Hochtemperaturanwendungen



2.800 °C

*Einsatz eines Bauteils
in der Atomabsorptions-
spektroskopie unter
extremen thermischen
Bedingungen*



1.500 °C

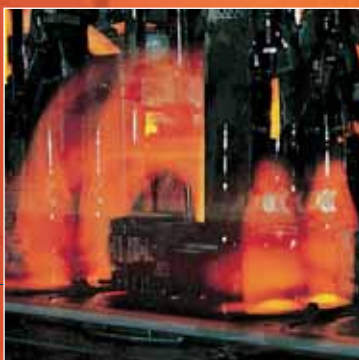
*Komponenten aus CFC
und Graphit für
Kristallzuchtanlagen in der
Halbleiterindustrie*

*CFC-Chargenträger
für Schutzgas- und
Vakuumofenanlagen*



1.000 °C

*Komponenten
aus Kohlenstoff für
den Einsatz in
der Glasindustrie*



600 °C

Industrielle Anwendungsbereiche

Schunk gehört weltweit zu den Firmen mit einem breiten Spektrum bei einer großen Bandbreite im Bereich von Hochtemperaturanwendungen. Diese reicht von Raumtemperatur bis zu 2.800 °C im Vakuum oder Schutzgas.

Wir entwickeln und produzieren spezielle Werkstoffe und Komponenten für den Einsatz in folgenden Anwendungsbereichen:

- Halbleiterindustrie
- Strangguss
- Analysetechnik
- Ofenbau
- Härtereitechnik
- Lichtwellenleiter
- Drucksintern
- Reaktortechnik
- Solartechnik
- Medizintechnik
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Wärmebehandlung
- Glasindustrie
- Hartmetallherstellung
- u. v. a.

Minimale bis maximale Abmessungen

Schunk realisiert Bauteile – von mikroskopisch klein bis hin zu mehreren Metern Größe – und garantiert dabei höchste Reinheit der Produkte. Unsere Ofenanlagen und Bearbeitungszentren sind für alle Dimensionen von der Einzelteil- bis zur industriellen Serienfertigung eingerichtet.

Vom Rohling bis zum Fertigteil – alles aus einer Hand

Wir unterstützen Sie bei der Realisierung Ihrer Projekte von der ersten Idee bis zum fertigen Bauteil. Dies beinhaltet die:

- Werkstoffberatung
- Auslegung und Dimensionierung von Bauteilen.

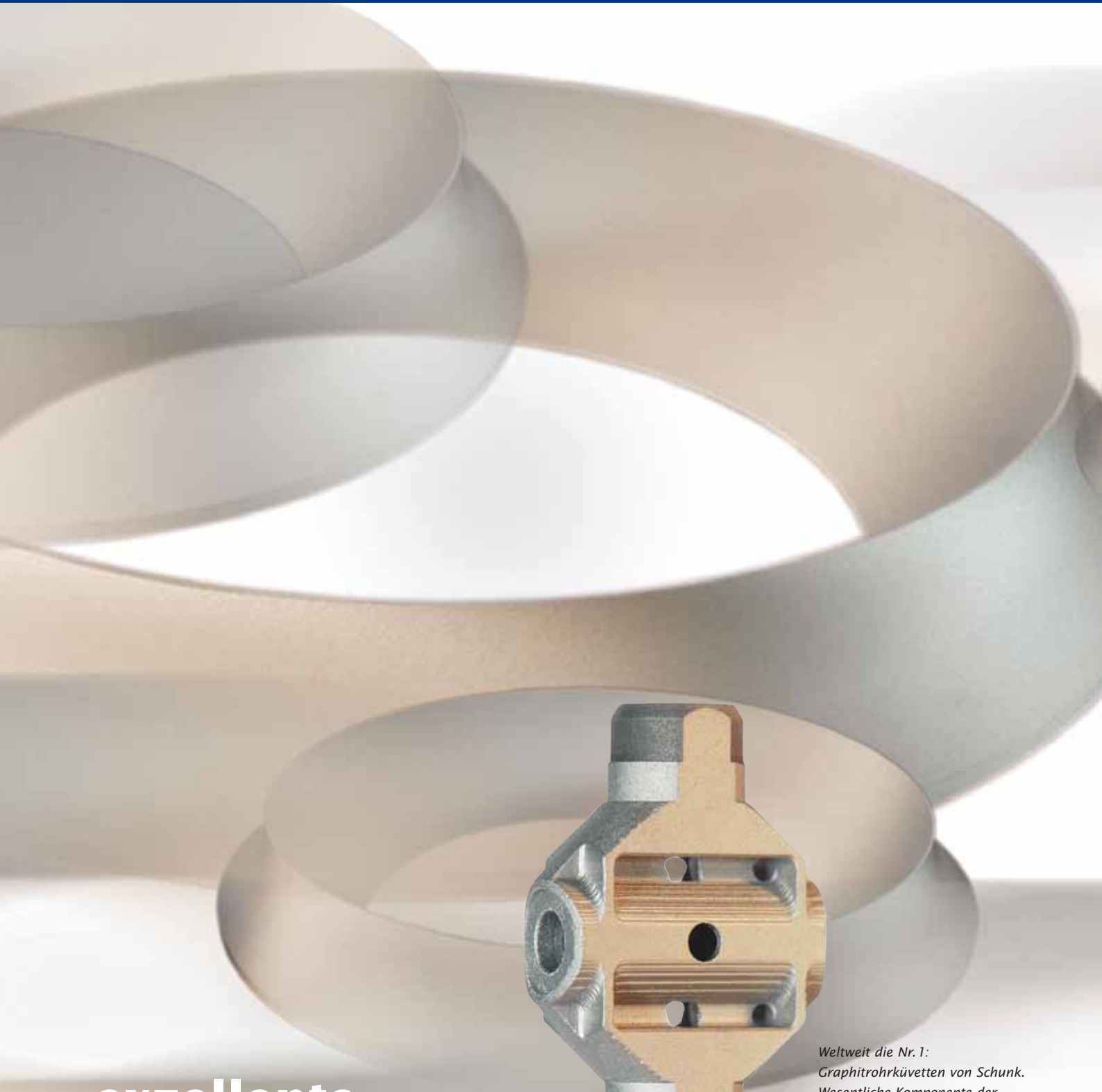
Als Hersteller der Basiswerkstoffe haben wir von Anfang an direkten Einfluss auf die Qualität der verwendeten Materialien.

höchste Ansprüche

*Hochtemperatur-
Heizelement aus CFC.
Verwendung in den
Anlagen zur Herstellung
von Reinst-Silizium*



Perfektion in Reinigung und Beschichtung



exzellente
Qualitäten

*Weltweit die Nr. 1:
Graphitrohrküvetten von Schunk.
Wesentliche Komponente der
Atomabsorptionsspektroskopie
(AAS), eine der bedeutendsten
Methoden zur Bestimmung von
Spurenelementen*

Höchste Reinheit für Analysen- und Halbleitertechnik

Mit unserer Hochtemperaturreinigung von Graphit- und CFC-Bauteilen über 2.000 °C im Vakuum unter Zugabe eines Reinigungsgases erzielen wir Reinheiten bis an die Nachweisgrenzen gängiger Analysemethoden.

Im Bereich der Atomabsorptionsspektroskopie (AAS), eines der präzisesten Analyseverfahren in der Spurenanalytik, ist Schunk Weltmarktführer als Lieferant von Graphitbauteilen.

Beschichtungen für extrem hohe Anforderungen

Im Beschichtungsbereich arbeitet Schunk nach dem Prinzip der chemischen Gasphasenabscheidung. Bei der Chemical Vapor Deposition (CVD) und bei der Chemical Vapor Infiltration (CVI) werden dünne Schichten durch thermische Zersetzung von Gasen auf einem Substrat abgeschieden bzw. infiltriert. Die Schichtdicken betragen von wenigen Nanometern bis hin zu einigen hundert Mikrometern.

Durch das langsame Aufwachsen dieser Schichten entstehen hoch geordnete Strukturen mit hoher Resistenz gegen chemische und physikalische Einflüsse.

Schunk ist Spezialist für Beschichtungen im CVD-/CVI-Verfahren wie:

- SiC
- Pyrokohlenstoff (PyC) und
- BoraSiC® (B₄C/SiC)

Schunk-Werkstoffe mit Siliziumcarbid-schichten werden – neben ihrer führenden Rolle in der Halbleiterproduktion – auch für die Produktion von Spiegelträgerstrukturen für Anwendungen in der Satelliten- und Raumfahrttechnik immer wichtiger.

Durch CVI-Beschichtungen ist es möglich, Bauteile aus Graphit und CFC herzustellen, die auch unter aggressiven Bedingungen sehr hohe Standzeiten erreichen.

Qualitätssicherung in Schunk-eigenen Laboren

Schunk prüft vor Ort im eigenen Prüflabor. Wir sind zertifiziert nach DIN EN ISO 9001: 2000 (Qualität) und DIN EN ISO 14001 (Umwelt). In speziellen Bereichen erfüllen wir auch die Anforderungen der internationalen Luft- und Raumfahrtindustrie.



CFC-Tiegel. Zur Herstellung von Silizium-Einkristallen. Hochkomplexe Wickelstruktur. Bis 36 Zoll



Schunk liefert für Raumfahrt- und Solartechnik z. B. hochorientierte SiC-Beschichtungen



Qualitätssicherung im Schunk-eigenen Prüflabor



Deutschland

- Schunk Kohlenstofftechnik GmbH
Deutschland/Heuchelheim
Telefon: +49 (641) 60 80
E-Mail: infobox@schunk-group.com
- Schunk Ingenieurkeramik GmbH
Deutschland/Willich
Telefon: +49 (2154) 49 70
E-Mail: infobox@schunk-group.com
- Schunk Bahn- und Industrietechnik GmbH
Deutschland/Wettenberg
Telefon: +49 (641) 803-0
E-Mail: sales.sbi@schunk-group.com
- Gerhard Präzisionspresstechnik GmbH
Deutschland/Obernzenz
Telefon: +49 (9844) 97 11 0
www.gerhard-obernzenz.de

Europa

- Schunk Nordiska AB
Schweden/Lenhovda
Telefon: +46 (474) 2 95 00
E-Mail: info@schunk.se
- Schunk UK Ltd.
Großbritannien/Pudsey
Telefon: +44 (113) 2 56 72 38
E-Mail: schunk.uk.sales@schunk-group.com
- Schunk Benelux B.V.
Niederlande/Rotterdam
Telefon: +31 (10) 414 47 66
E-Mail: info@schunk-rotterdam.nl
- XYCARB Ceramics B.V.
Niederlande/Helmond
Telefon: +31 (492) 57 87 87
E-Mail: info@xycarb.nl
- Schunk Electrographite S.A.S.
Frankreich/Nanterre Cedex
Telefon: +33 (1) 41 19 52 52
E-Mail: schunk-electrographite@schunk-group.com
- Schunk AG
Schweiz/Adliswil
Telefon: +41 (44) 7 16 46 46
E-Mail: info@schunk.ch
- Schunk Wien Gesellschaft m.b.H.
Österreich/Wien
Telefon: +43 (1) 61 66 80 70
E-Mail: swa.office@schunk-group.com

- Hoffmann & Co Elektrokohle AG
Österreich/Bad Goisern
Telefon: +43 (6135) 400-0
E-Mail: office@hoffmann.at
- Schunk Bahn- und Industrietechnik GmbH
Österreich/Bergheim bei Salzburg
Telefon: +43 (662) 45 92-00
E-Mail: office@schunk-group.at
- Schunk Italia S.r.l.
Italien/Magenta
Telefon: +39 (02) 9 72 19 01
E-Mail: info@schunkitalia.it
- Schunk Ibérica S.A.
Spanien/Pinto
Telefon: +34 (91) 6 91 25 11
E-Mail: mail@schunk.es
- Schunk Portugal Lda.
Portugal/Marinha Grande
Telefon: +351 (244) 57 24 80
E-Mail: sede@schunk.pt
- SIRMA Elektrik Kömürleri SAN TIC AS
Türkei/Istanbul
Telefon: +90 (212) 2 78 99 70
E-Mail: info@schunkturkey.com
- Schunk Praha s.r.o.
Tschechische Republik/Pilsen
Telefon: +420 (377) 45 41 21
E-Mail: milan.kroc@schunk-group.com
- Schunk Carbon Technology SRL
Rumänien/Bukarest
Telefon: +40 (21) 3 37 28 59
E-Mail: office@schunk.ro
- Hoffmann Carbon Kft.
Ungarn/Czesztreg
Telefon: +36 (92) 50 09 00
E-Mail: ungarn.sekretariat@hoffmann-carbon.hu
- OOO NPP „Soyuzkarbon“
Russland/Krasnodar
Telefon: +7 (861) 2 00 62 36
E-Mail: souzkarbon.krasnodar@yandex.ru

Amerika

- Schunk Graphite Technology LLC
USA/Menomonee Falls
Telefon: +1 (262) 2 53 87 20
E-Mail: info@schunkgraphite.com
- XYCARB Ceramics Inc.
USA/Georgetown
Telefon: +1 (512) 8 63 00 33
E-Mail: info@xycarb.com

- Schunk Electro Carbón, S.A. de C.V.
Mexiko/Ocoyoacac
Telefon: +52 (728) 2 82 78 90
E-Mail: informacion@schunk.com.mx
- Schunk do Brasil Ltda.
Brasilien/São Paulo
Telefon: +55 (11) 46 13 32 00
E-Mail: schunk@schunk.com.br

Australien

- Schunk (Aust) Pty., Ltd.
Australia/Rowville
Telefon: +61 (3) 97 53 35 88
E-Mail: admin@schunk.com.au

Asien

- Schunk General Carbon (Guangzhou) Co., Ltd.
China/Guangzhou
Telefon: +86 (20) 34 63 48 88
E-Mail: scc@schunkchina.com
- Schunk General Carbon Ltd.
China/Hong Kong
Telefon: +852 (2) 4 08 66 88
E-Mail: sgc@schunkhk.com
- Jiangsu Seung Lim Electric Co. Ltd.
China/Jiangsu
Telefon: +86 (511) 8 42 08 97
E-Mail: babeldra@seunglim.co.kr
- Ningbo Atlas Carbide Co., Ltd.
China/Ningbo
Telefon: +86 (574) 83 02 05 80
E-Mail: xsp@nbatlas.com
- Seung Lim Carbon Metal Co., Ltd.
Süd-Korea/Ansan-City
Telefon: +82 (31) 4 91 27 22
E-Mail: jspark@seunglim.co.kr
- Pichit Industrial Works Co.,Ltd.
Thailand/Bangkok
Telefon: +66 (2) 3 79 52 62
E-Mail: info@pic.co.th
- Schunk Metal & Carbon (I) PVT. Ltd.
Indien/Bangalore
Telefon: + 91 (80) 28 51 85 06
E-Mail: schunk@schunk-india.com
- XYCARB Ceramics (Singapore) Pte. Ltd.
Singapur/Singapur
Telefon: +65 (656) 746 87 68
E-Mail: kelly.chan@xycarb.schunk-group.com

Schunk Kohlenstofftechnik GmbH

Rodheimer Straße 59
35452 Heuchelheim
Deutschland

Telefon: +49 (641) 608-0
Telefax: +49 (641) 608-12 23

www.schunk-group.com
E-Mail: infobox@schunk-group.com