

Green Carbide – Making Innovation Sustainable

Die neue Sorte CT-GS20Y: leistungsfähiges Premiumhartmetall mit reduziertem CO₂-Fußabdruck



CERATIZIT ist eine Hightech-Engineering-Gruppe, spezialisiert auf Werkzeug- und Hartstofftechnologien.



Tooling the Future

ceratizit.com



Sie wollen den CO₂-Fuß-
abdruck ihrer Produkte
quantifizieren und senken?



Sie wollen eine höhere Preis-
stabilität und politische und
logistische Risiken verringern?



Sie wollen zur Kreislaufwirtschaft
beitragen ohne Kompromisse bei
Qualität und Performance
zu machen?

**Dann freuen Sie sich mit uns
über die Markteinführung unserer
„Green Carbide“ Hartmetallsorte CT-GS20Y!**

Green Carbide von CERATIZIT

Mit über 100 Jahren Erfahrung in der Pulvermetallurgie sowie mehr als 1.000 Patenten und Gebrauchsmustern sind wir stolz auf unseren Pioniergeist in der Forschung, Entwicklung und Produktion von Hartmetallen.

Es ist uns eine Herzensangelegenheit, mit **CT-GS20Y** ein Hartmetall auf den Markt zu bringen, welches die **Leistungsfähigkeit einer Premiumsorte** mit einer fokussiert **nachhaltigen Herstellung** vereint.

Unsere neue Sorte CT-GS20Y besteht zu mehr als 99% aus hochwertigen Sekundärrohstoffen. Zusätzlich wird eine CO₂-arme Herstellung durch emissionsarme Produktionsprozesse und Energiequellen sowie konsequent kurze Transportwege in der gesamten Prozesskette gewährleistet.

Mit 2,6kg CO₂/kg Hartmetall resultiert daraus ein bisher unerreicht niedriger CO₂-Fußabdruck für eine Premium-Hartmetallsorte mit maximaler Leistungsfähigkeit.

Die entsprechende Erhebung und Berechnung des produktbezogenen CO₂-Fußabdrucks (Product Carbon Footprint, PCF) basiert auf dem verifizierten firmenbezogenen CO₂-Fußabdruck (Corporate Carbon Footprint, CCF) für den Produktionsstandort Reutte.

Diese neue Hartmetallsorte ist eine Umsetzung unserer Überzeugungen bei **CERATIZIT: Wir reagieren auf die ökologischen und sozialen Veränderungen und weisen den Weg in eine grünere und nachhaltigere Zukunft.**



Profitieren Sie durch den Einsatz von CT-GS20Y für ihre Werkzeuge:

Durch den niedrigen CO₂-Fußabdruck des Hartmetalls sind Sie in der Lage den CO₂-Fußabdruck Ihrer Werkzeuge signifikant zu senken und bekommen von uns die Grundlage, um den Product Carbon Footprint ihrer Produkte zu berechnen.

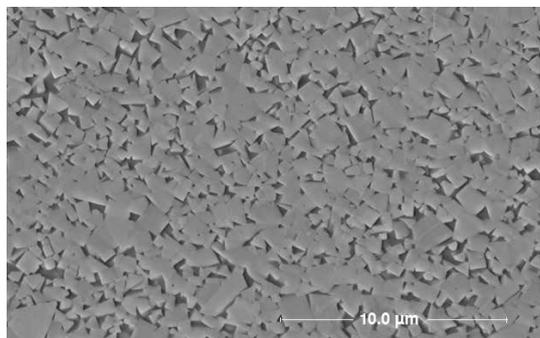
Aufgrund der Nutzung von Sekundärrohstoffen können wir Ihnen mit **CT-GS20Y** eine höhere Preisstabilität garantieren und Versorgungsrisiken entgegenwirken.

Die Leistungsfähigkeit und hohe Reproduzierbarkeit einer Premiumsorte ermöglicht Ihnen den Einsatz auch in anspruchsvollsten Anwendungen.

Sorte

Zusammensetzung und Eigenschaften

Sorte	Code ISO	Code USA	Korngrösse	Binder m %	Dichte g/cm ³	Härte		Biegebruchfestigkeit		K _{IC} ** Shetty MPa m ^{1/2}
						HV30	HRA	MPa	P.S.I.	
CT-GS20Y	K20 – K40	C-2	feinst	10,0	14,44	1580	91,8	3800	550.000	10,6



Klassifikation der WC Korngrösse		CERATIZIT-Code
WC Körngrösse [µm]	Klassifikation	
< 0,2	nano	N
0,2 – 0,5	ultrafein	U
0,5 – 0,8	feinst	S
0,8 – 2,5	fein/mittel	F/M
2,5 – 6,0	grob	C
> 6,0	extra grob	E

Bemerkung:

Die Daten in dieser Tabelle sind typische Materialkennwerte. Änderungen der Daten im Rahmen des technischen Fortschritts oder durch betrieblich bedingte Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

*) Die Klassifizierung der Hartmetalle in Hinblick auf die Körnung entspricht den Empfehlungen des „Fachverbandes für Pulvermetallurgie“.

Die Standard-ISO-Codes für Hartmetalle, die für die Korngrößen fein bis medium entwickelt wurden, spiegeln nicht mehr den heutigen Stand der Technik wider. Für die richtige Sortenwahl sind ausschließlich die Anwendungsdaten relevant.

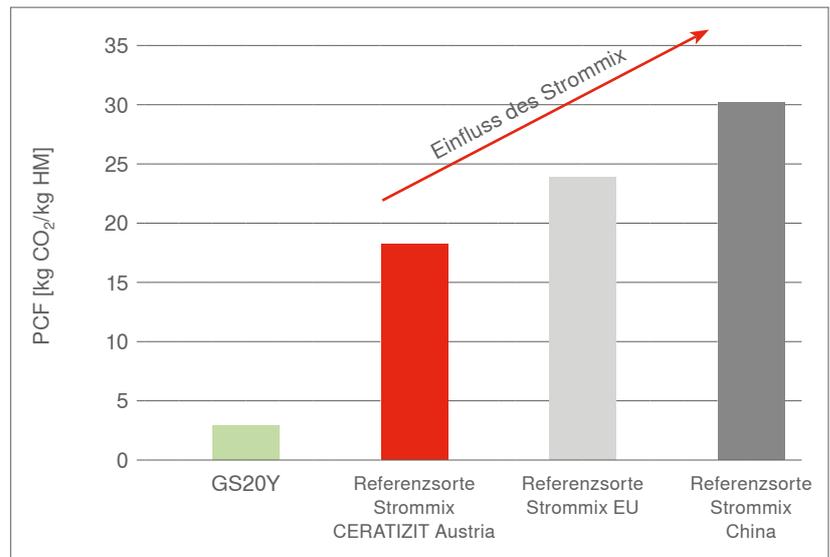
K_{IC}** : Die gemessenen kritischen Spannungsintensitätsfaktoren (K_{IC}) sind in hohem Maße von der Probengeometrie und Probenpräparation abhängig. Ein direkter Vergleich mit Werten, die mit einer anderen Verfahrensweise ermittelt wurden, ist daher nicht zulässig.

Produkt Carbon Footprint (PCF)

Mit dem PCF können die entstehenden Treibhausgas (THG) Emissionen durch Herstellung und Transport von Produkten oder Produktgruppen dargestellt werden. Der PCF ermöglicht faktenbasierte Vergleiche und die Identifikation von Verbesserungspotenzialen.

Vergleichend dargestellt sind hier der PCF für die neue Hartmetallsorte **CT-GS20Y** und der PCF für eine herkömmliche Referenzsorte produziert am Standort Reutte. Zusätzlich gezeigt sind zwei hypothetische Referenzfälle, die auf den Daten der Referenzsorte vom Standort Reutte basieren und veranschaulichen, wie sich die Verwendung eines anderen Strommixes auf den PCF auswirkt. Beispielhaft eingesetzt wurde der Fußabdruck des durchschnittlichen Strommixes von Deutschland und China.

Der PCF für **CT-GS20Y** und die Referenzsorte wurde basierend auf den Berechnungsgrundlagen für den CCF für die Ceratizit Austria GmbH erhoben. Einbezogen sind alle direkten THG-Emissionen (Kategorie 1), alle indirekten THG-Emissionen aus importierter Energie (Kategorie 2), indirekte Emissionen aus Transport (Kategorie 3) und indirekte THG-Emissionen aus genutzten Produkten (Kategorie 4). Der entsprechende Treibhausgasbericht wurde nach ISO 14064-1:2019 verifiziert.



Quelle: European Environment Agency (www.eea.europa.eu) – 2019
 Quelle: The International Energy Agency, (www.iea.org) – 2019



Ceratizit Austria GmbH
Metallwerk Plansee-Straße 71
A-6600 Reutte

Quality Austria
Trainings-, Zertifizierungs- und
Begutachtungs GmbH

Headquarters
Zelinkagasse 10/3
1010 Wien, Austria
Tel.: (+43 1) 274 87 47
Fax: (+43 1) 274 87 47-100

Customer Service Center
Am Winterhafen 1
4020 Linz, Austria
Tel.: (+43 732) 34 23 22
Fax: (+43 732) 34 23 23
office@qualityaustria.com
www.qualityaustria.com

Verifizierungsbescheinigung

Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH
Zelinkagasse 10/3, 1010 Wien, Österreich

wurde als unabhängige Zertifizierungsgesellschaft von der Ceratizit Austria GmbH mit Sitz in Reutte beauftragt, die Datengrundlagen und Berechnungen für den Treibhausgasbericht des Geschäftsjahres 2020/21 einer unabhängigen Verifizierung gemäß ISO 14064-3 zu unterziehen.

In einen mehrwöchigen Prozess wurde der gesamte Treibhausgasbericht auf Plausibilität, Kohärenz und Vollständigkeit überprüft. In mehreren Meetings wurden weiterführende, detaillierte Daten vom Unternehmen eingesehen und hinterfragt. Überprüft wurden dabei die der Berechnung zugrunde liegenden Mengengerüste, die verwendeten Emissionsfaktoren und das verwendete Rechnungsschema. Die Beurteilung des Treibhausgasberichts erfolgt auf Basis einzelner Stichproben, wobei die letztendliche Verantwortlichkeit für die gesamten Inhalte bei der Ceratizit Austria GmbH liegt.

Die Prüfer hatten im Prüfungsprozess umfassenden Einblick in alle erforderlichen Unterlagen, die uneingeschränkt zur Verfügung gestellt wurden und bestätigen hiermit, dass der Treibhausgasbericht, welcher von der Ceratizit Austria GmbH für das Geschäftsjahr 2020/21 vorgelegt wurde, dem internationalen Standard ISO 14064-1 und anderen Praktiken zur Berechnung von Treibhausgasemissionen entspricht. Die überprüften Berechnungsergebnisse sind vollständig, valide, aussagekräftig und nachvollziehbar.

Wien, im Februar 2022

DI Dr. Uwe Pölzl
Leitender Prüfer

Sitz: Wien, FN 234367h beim HG Wien
DVR 0953067
UID-Nr: ATU 57217835

UniCredit Bank Austria AG
BLZ 12000, Konto Nr. 50670 594 501
IBAN AT 91 1200 0506 7059 4501
SWIFT BKAUATWW



Leistungsbewertung CT-GS20Y

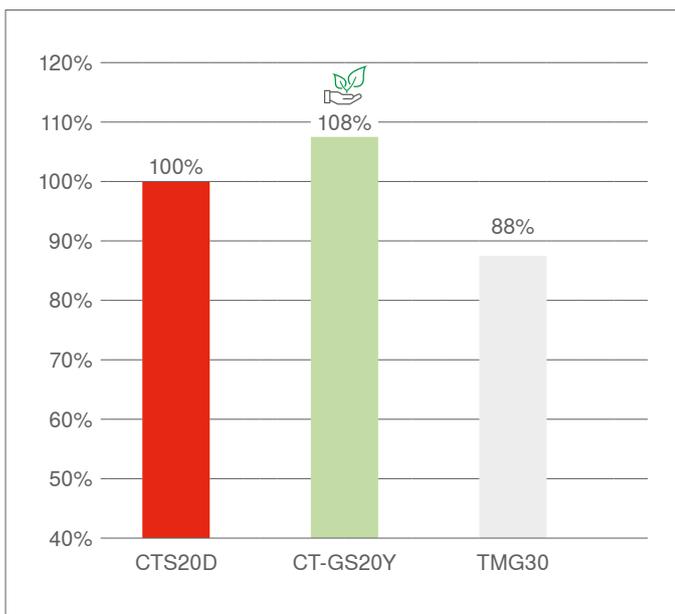
Die neue Sorte CT-GS20Y aus hochwertigen Sekundärrohstoffen wurde auch eingehenden Zerspanungsversuchen für das Fräsen unterzogen. Sie konnte ihre Qualität im Vergleich zu unserer etablierten Premiumsorte CTS20D wie auch unserer herkömmlichen Downcycling-Sorte TMG30 unter Beweis stellen.

▲ Standzeitende aufgrund von Werkzeugbruch

In der ersten Versuchsreihe wurde die Zähigkeit gegen Werkzeugbruch analysiert. Die Werkzeugtests starteten mit den angeführten Testparametern. Die Belastungen wurden nach jeder gefrästen Bahn durch das Erhöhen des Vorschubs gesteigert. Das Testende wurde mit dem Eintreten des Werkzeugbruchs erreicht. Pro Datenpunkt wurden fünf Werkzeuge getestet.

Im Vergleich unserer 10% Submicron-Sorten ist die neue Green Carbide Sorte CT-GS20Y an erster Stelle, gefolgt von CTS20D und mit Abstand zu TMG30.

Standweg bis Werkzeugbruch



Testparameter:

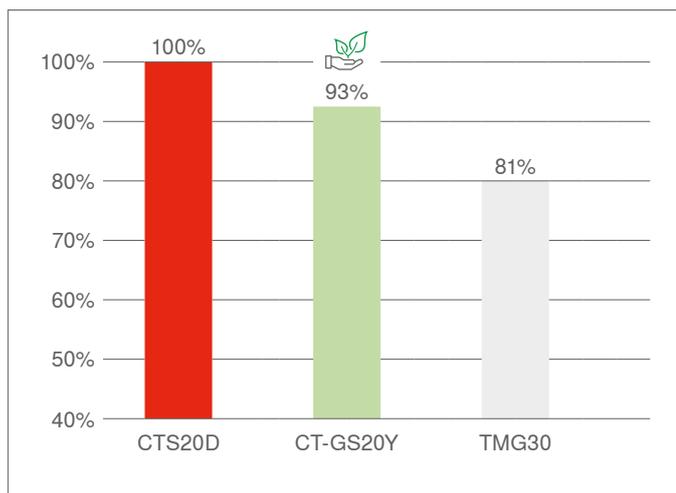
- ▲ Werkstoff: 1.4301 (X5CrNi18-10)
- ▲ Werkzeug: Schaftfräser Ø 10 mm, 4 Schneiden, beschichtet
- ▲ Nassbearbeitung
- ▲ $V_c = 100$ m/min
- ▲ $a_p = 10$ mm
- ▲ $a_e = 9$ mm
- ▲ $f_z = 0,05$ mm (+ 0,01 mm pro Bahn)

▲ Standzeitende aufgrund Erreichen der Verschleißmarkenbreite

Die Werkzeugtests wurden mit den angeführten Testparametern durchgeführt. Das Testende wurde mit dem Erreichen einer Verschleißmarkenbreite von 0,15 mm definiert. Die Breite der Verschleißmarken wurde nach 60 bzw. 120 gefrästen Bahnen gemessen. Wie beim ersten Test wurden pro Datenpunkt fünf Werkzeuge getestet.

Im Vergleich zu CTS20D erreichte CT-GS20Y 93% der Standzeit – TMG30 erreichte mit 81% eine niedrigere Standzeit.

Standweg bis Erreichen der Verschleißmarkenbreite



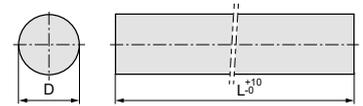
Testparameter:

- ▲ Material: 1.2379 (X153CrMoV12)
- ▲ Werkzeug Schaftfräser Ø 10 mm, 4 Schneiden, beschichtet
- ▲ Nassbearbeitung
- ▲ $V_c = 200$ m/min
- ▲ $f_z = 0,07$ mm
- ▲ $a_p = 2$ mm
- ▲ $a_e = 1$ mm



Vollstäbe, roh

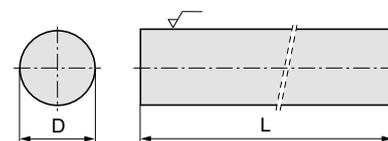
Ø D 6,20 – 25,20 mm



D mm	L	Typ, Bezeichnung	D-Tol. mm	CT-GS20Y
6,20	330	RR 0620-330	-0/+0.25	●
8,20	330	RR 0820-330	-0/+0.30	●
10,20	330	RR 1020-330	-0/+0.30	●
12,20	330	RR 1220-330	-0/+0.30	●
14,20	330	RR 1420-330	-0/+0.30	●
16,20	330	RR 1620-330	-0/+0.45	●
18,20	330	RR 1820-330	-0/+0.45	●
20,20	330	RR 2020-330	-0/+0.45	●
25,20	330	RR 2520-330	-0/+0.65	●

Vollstäbe, geschliffen, metrisch

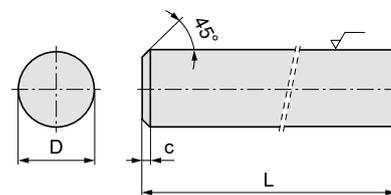
Ø D 6,00 – 25,00 mm



D mm	L mm	Typ, Bezeichnung	D-Tol. mm	ISO 286	CT-GS20Y
6,00	330	RGM 0600-330 h5	+0/-0.005	h5	●
8,00	330	RGM 0800-330 h5	+0/-0.006	h5	●
10,00	330	RGM 1000-330 h5	+0/-0.006	h5	●
12,00	330	RGM 1200-330 h5	+0/-0.008	h5	●
14,00	330	RGM 1400-330 h5	+0/-0.008	h5	●
16,00	330	RGM 1600-330 h5	+0/-0.008	h5	●
18,00	330	RGM 1800-330 h5	+0/-0.008	h5	●
20,00	330	RGM 2000-330 h5	+0/-0.009	h5	●
25,00	330	RGM 2500-330 h5	+0/-0.009	h5	●

Fräserrohlinge

Ø D 6,00 – 25,00 mm



D mm	L mm	Typ, Bezeichnung	D-Tol. mm	ISO 286	c mm	DIN 6527	CT-GS20Y
6,00	51	RGMC 0600-051 h5	+0/-0.005	h5	0,40	X	●
6,00	55	RGMC 0600-055 h5	+0/-0.005	h5	0,40	X	●
6,00	58	RGMC 0600-058 h5	+0/-0.005	h5	0,40	X	●
6,00	60	RGMC 0600-060 h5	+0/-0.005	h5	0,40		●
6,00	100	RGMC 0600-100 h5	+0/-0.005	h5	0,40		●
8,00	59	RGMC 0800-059 h5	+0/-0.006	h5	0,60	X	●
8,00	64	RGMC 0800-064 h5	+0/-0.006	h5	0,60	X	●
8,00	70	RGMC 0800-070 h5	+0/-0.006	h5	0,60		●
8,00	100	RGMC 0800-100 h5	+0/-0.006	h5	0,60		●
10,00	67	RGMC 1000-067 h5	+0/-0.006	h5	0,80	X	●
10,00	73	RGMC 1000-073 h5	+0/-0.006	h5	0,80	X	●
10,00	100	RGMC 1000-100 h5	+0/-0.006	h5	0,80		●
12,00	74	RGMC 1200-074 h5	+0/-0.008	h5	0,80	X	●
12,00	84	RGMC 1200-084 h5	+0/-0.008	h5	0,80	X	●
12,00	100	RGMC 1200-100 h5	+0/-0.008	h5	0,80		●
14,00	76	RGMC 1400-076 h5	+0/-0.008	h5	0,80	X	●
14,00	84	RGMC 1400-084 h5	+0/-0.008	h5	0,80	X	●
16,00	83	RGMC 1600-083 h5	+0/-0.008	h5	0,80	X	●
16,00	93	RGMC 1600-093 h5	+0/-0.008	h5	0,80	X	●
18,00	93	RGMC 1800-093 h5	+0/-0.008	h5	1,00	X	●
20,00	93	RGMC 2000-093 h5	+0/-0.009	h5	1,00	X	●
20,00	105	RGMC 2000-105 h5	+0/-0.009	h5	1,00	X	●
20,00	125	RGMC 2000-125 h5	+0/-0.009	h5	1,00		●
25,00	125	RGMC 2500-125 h5	+0/-0.009	h5	1,00		●

Verantwortungsvoll Verpacken

Der schonende Umgang mit den Ressourcen und der Umwelt ist Teil unserer Unternehmenskultur. Es gibt viele Ansätze, um die Nachhaltigkeit von Produkten zu erhöhen. Auch die Produktverpackung trägt ihren Teil dazu bei. 2018 haben wir uns dazu entschieden die bisher verwendeten Kunststoffverpackungen für unsere Stäbe vollständig durch umweltfreundliche CO₂-neutrale Kartons zu ersetzen. Hierzu wurde in Zusammenarbeit mit einem regionalen Kartonagenhersteller ein innovatives Verpackungssystem für Hartmetallstäbe entwickelt, welches sich hinsichtlich Produktsicherheit und Handling optimal für schwere Hartmetallstäbe eignet. Mithilfe interner und externer Bandagierungen werden die Hartmetallstäbe hervorragend gegen ein Verrutschen geschützt. Durch spezielle Aufreißfäden können die Verpackungen komfortabel und manipulationssicher geöffnet werden. Zudem ist durch das Einlagern einer geöffneten Verpackung beim Kunden sofort erkenntlich, ob es sich um eine Anbruchmenge oder eine volle Verpackungsmenge handelt.

Der Einsatz umweltfreundlicher Kartonagen ist nicht nur die optimale Lösung zur Produktsicherheit: auch unsere Kunden können davon profitieren. Kartonagen lassen sich problemlos recyceln und in vielen Ländern bekommt man sogar Geld zurück, wenn der Papier- und Kartonabfall in Recyclingzentren abgegeben wird.



Warum wir der richtige Partner sind, wenn es um Nachhaltigkeit und verantwortungsvolles Handeln in der Lieferkette geht:

Bei der CERATIZIT Gruppe legen wir großen Wert auf Nachhaltigkeit und den verantwortungsvollen Umgang mit unserem Planeten. Dies bedeutet, dass wir in unserem industriellen Verhalten immer auf soziale, ökologische und wirtschaftliche Herausforderungen reagieren, während wir weiterhin die Erwartungen und Anforderungen unserer Kunden und Stakeholder erfüllen und übertreffen.

Unser Ziel ist es, nachhaltiges Denken und Handeln in jeden Bereich unseres Unternehmens zu integrieren. Zu den konkreten Maßnahmen zählen unter anderem:



Verringerung unseres ökologischen Fußabdrucks:

Wir sind fest entschlossen, unseren Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen zu leisten. Wir arbeiten kontinuierlich an der Weiterentwicklung von Produkten, Herstelltechnologien, Prozessen und Energiequellen in Produktion und Transport und unterstützen auch unsere Kunden beim Erreichen ihrer Klimaziele.



Recycling von Hartmetall:

Recycling bedeutet für uns den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Wir verfolgen eine bewusste Politik zur Schonung der begrenzten Primärressourcen durch Recycling, indem wir den Anteil an Sekundärrohstoffen kontinuierlich erhöhen. Wir verfügen bei CERATIZIT über eigene Recyclinganlagen und -technologien, in denen wir vom beschichteten Werkzeug bis hin zu Schleifschlämmen alles recyceln. Gerne helfen wir auch unseren Kunden, Ihren Produktzyklus vom Einkauf bis zur Schrottrücknahme, Produktion und Wiederbeschaffung zu optimieren.

Wir sind stolz auf unsere aktuelle Recyclingquote von über 83%.

Effiziente Nutzung von Energie:

Unsere Produktion in Reutte, das Herzstück unserer Stäbe- und Formrohrlingsproduktion, ist seit vielen Jahren nach den Anforderungen der Energiemanagementnorm ISO 14001 und ISO 50001 zertifiziert. Dies ist eine Bestätigung für unser systematisches Energiemanagement, welches uns ermöglicht, unsere Energieeffizienz stetig zu verbessern. Bereits jetzt wird der Strombedarf des Standorts zu fast 100% aus regenerativen Energiequellen gedeckt. Auch bei Erweiterungen unseres Standorts setzen wir auf einen effizienten Ressourceneinsatz und verwenden den Rohstoff Holz als Baumaterial, sofern technisch möglich.



Verantwortungsvoller Einkauf:

Wir verpflichten uns zu den höchsten Standards ethischen Geschäftsgebarens und erwarten das Gleiche von unseren Lieferanten. Wir haben einen Verhaltenskodex für alle unsere Lieferanten und deren Lieferanten sowie Unterauftragnehmer aufgestellt und eine strenge Lieferkettenpolitik eingeführt, die uns zu einer verantwortungsvollen Beschaffung von Mineralien verpflichtet.



Headquarters

CERATIZIT S.A.
LU-8232 Mamer
T. +352 31 20 85-1
E. info@ceratizit.com
ceratizit.com

Sales site

CERATIZIT Austria GmbH
AT-6600 Reutte
T. +43 5672 200-0
E. sales.rods@ceratizit.com

