

ZCC



中国驰名商标
CHINA'S RENOWNED BRAND

Carbide Rolls **Karbidwalzen**



ZCC Europe GmbH
Zhuzhou Cemented Carbide Group Corp. Ltd.

Introduction of Das Unternehmen



Zhuzhou Cemented Carbide Group Corp. Ltd. (ZCC) has been a leading manufacturer of cemented carbide products in China since it was built in 1954. It produces about 5,000 tons of Cemented Carbides, more than 10,000 tons of APT, Tungsten Powder, Tungsten Carbide Powder, Ready to Press Powder and 800 tons of Cobalt Powder annually. Meanwhile, ZCC also owns separate plants to produce Molybdenum, Tantalum & Niobium Products.

ZCC has different business sectors which are for Hard Material, Cutting Inserts and Tools, Tungsten & Molybdenum Products, Cobalt, Tantalum & Niobium Products.

The hard material sector is the biggest one in ZCC. Its annual production capability is around 600 tons of Carbide Rolls and Anvils, 1,000 tons of Carbide Rods, 600 tons of Mining and Road Milling Buttons, 500 tons of Carbide Molds and Dies, a few hundred tons for Special Products and Wear Parts.

Carbide rolls are the key products since the mid of 1980s, now over annual 30,000 pieces of carbide rolls are supplied to the steel industry including solid carbide rolling rings for high speed rolling mills, titanium carbide guide rollers, tungsten carbide composite rolls, mechanical combined or solid carbide rolls for seamless tube.

The “Diamond Brand” trademark was named as “China’s Renowned Trademark” in 1999, and “Diamond Brand” cemented carbide was awarded as “China’s Famous Brand” in 2004.

There are totally 7000 employees in ZCC and turnover in 2011 was over USD 800 million.

In 2002, ZCC established a subsidiary, ZCC Europe GmbH in Germany, which is responsible for the sales and marketing in Europe. ZCC Europe GmbH is located at Heinrich Strasse 169A, Duesseldorf. It supplies various Cemented Carbide (Hard Metal) Products, such as Indexable Inserts, Endmills, Rolls, Drills, Button Bits, Solid Carbide Rods, Seal Rings, Bushings, Drawing Dies and other Wear Parts. Besides, it also supplies Tungsten (W), Molybdenum (Mo), Tantalum (Ta), Niobium (Nb), Cobalt (Co) Products from intermediate to finished products.

Die Zhuzhou Cemented Carbide Gruppe Corp. Ltd. (ZCC) gehört seit ihrer Gründung im Jahr 1954 zu den führenden Herstellern von Hartmetall Produkten in China. Jährlich werden ca. 5.000 t Hartmetall, über 10.000 t APT, Wolfram Pulver, Wolfram-Karbid-Pulver, RTP Pulver und 800 t Kobalt Pulver produziert. Mittlerweile verfügt ZCC auch über mehrere Fertigungsanlagen zur Herstellung von Molybdän, Tantal und Niob.

ZCC ist in verschiedene Geschäftsbereiche unterteilt; Hartstoffe, Wendeschneidplatten und andere Schneidwerkzeuge, Wolfram und Molybdän, Kobalt-Produkte, Tantal und Niob. Der größte dieser Bereiche der ZCC Group ist die Abteilung für Hartstoffe. Die jährliche Produktionskapazität beläuft sich für Karbidwalzen und Ambosse auf 600 t, Karbidstäbe 1.000 t, Fräsköpfe für den Berg- und Straßenbau 600 t, Karbidscheiben 500 t und auf einige hundert Tonnen für Spezialanfertigungen und Verschleißteile.

Karbidwalzen sind das Hauptprodukt seit Mitte der 80er Jahre, heutzutage werden jährlich über 30,000 Walzringe, einschließlich Vollhartmetallringen für das Hochgeschwindigkeitswalzen, Titankarbid Führungsrollen, Wolframkarbid Verbundstoffwalzen und mechanisch zusammengefassten oder Vollhartmetall Walzringen für nahtlose Rohre an die Stahlindustrie geliefert.

Die Marke “Diamond Brand” wurde 1999 zu Chinas renommiertester Handelsmarke ernannt und “Diamond Brand” Hartmetall wurde 2004 als Chinas erstklassige Marke ausgezeichnet.

Heute beschäftigt ZCC 7000 Mitarbeiter und der Umsatz im Jahr 2011 lag bei über 800 Millionen USD.

Als deutsche Niederlassung der ZCC Group übernimmt seit 2002 die ZCC Europe GmbH in Düsseldorf das europaweite Marketing und den Vertrieb von diversen Hartmetallprodukten, zu denen u.a. Wendeschneidplatten, Schafffräser, Walzringe, Bohrer, Bohrköpfe, Vollhartmetallstäbe, Dichtungsringe, Buchsen, Zieheisen und andere Verschleißteile zählen. Aber auch Wolfram, Molybdän, Niob, Tantal und Kobalt werden als Zwischen- oder Endprodukte vertrieben.

■ For more information, please login ZCC website: www.chinacarbide.com
Weitere Informationen finden Sie unter:

Research & Development
Forschung und Entwicklung



Testing Center
Prüfinstitut



Accepted by China National Accreditation Board for Laboratories. (Equivalent to ISO/IEC17025)
Anerkannt durch das China National Accreditation Board for Laboratories (Entspricht ISO/IEC17025)

**Carbide Rolls
Karbidwalzen**



Grades and properties of carbide rolls

Sorten und Eigenschaften der Hartmetall Walzringe

Multi-binder Grade Sorten mit mehreren Metallbindern

Grade Sorte	Chemical Composition Chemische Zusammensetzung		Mechanical properties Mechanische Eigenschaften			
	Co+Ni+Cr	WC	Hardness Härtegrad	Transverse rupture strength Biegebruchfestigkeit	Compressive strength Druckfestigkeit	Density Dichte
	%	%	HRA	MPa	MPa	g/cm ³
YGR20	10	90	87.2	2730	3400	14.49
YGR25	12.5	87.5	85.6	2780	3300	14.21
YGR30	15	85	84.2	2900	3200	13.98
YGR40	18	82	83.3	2640	3200	13.73
YGR45	20	80	81.7	2720	3000	13.52
YGR55	26	74	79.5	2630	2800	13.01
YGR60	30	70	79.1	2630	2600	12.71
 PA10	10	90	86	2750	3800	14.52
 PA20	15	85	84.4	2910	3700	13.95
 PA30	20	80	82	2760	3300	13.47

Pure-binder Grade Sorten mit einem Metallbinder

Grade Sorte	Chemical Composition Chemische Zusammensetzung		Mechanical properties Mechanische Eigenschaften			
	Co	WC	Hardness Härtegrad	Transverse rupture strength Biegebruchfestigkeit	Compressive strength Druckfestigkeit	Density Dichte
	%	%	HRA	MPa	MPa	g/cm ³
YGH05	6	94	88.5	2620	3700	14.91
YGH10	8	92	87.8	2870	3500	14.71
YGH20	10	90	87	2710	3500	14.47
YGH25	12	88	86	2700	3400	14.25
YGH30	15	85	84.8	2870	3300	13.99
YGH40	18	82	83.8	2720	3200	13.73
YGH45	20	80	83.6	2840	3100	13.55
YGH55	26	74	82.1	2700	3000	13.03
YGH60	30	70	80.8	2730	3000	12.72

Note: The above properties data are typical.

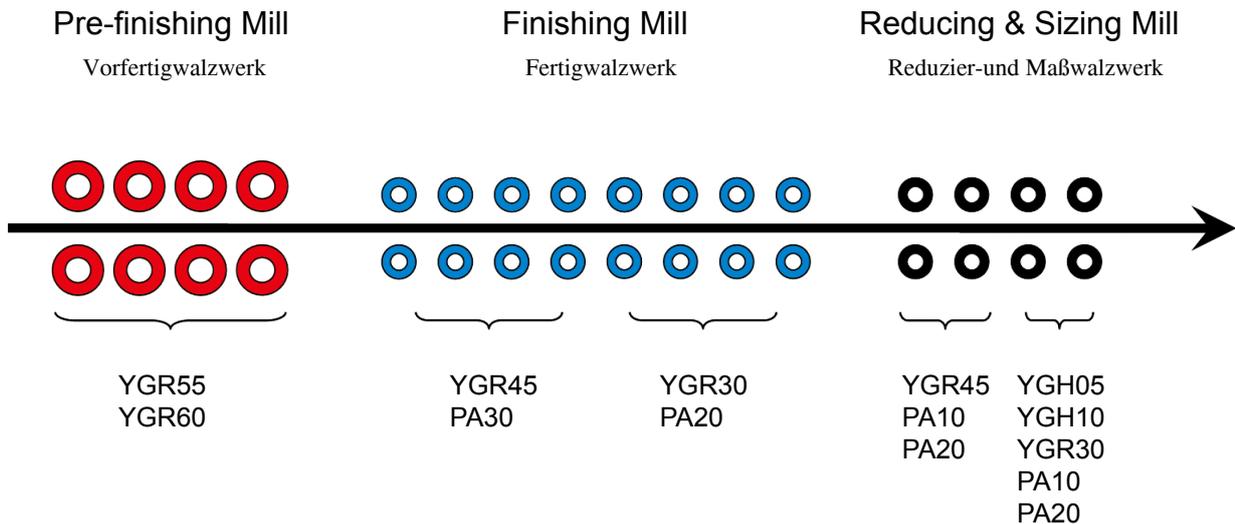
Ammerkung: Die oben angegebenen Daten sind kennzeichnend.

Recommended applications of carbide roll grades

Empfohlene Applikationen für Hartmetall-Sorten, geeignet für das Warmwalzen

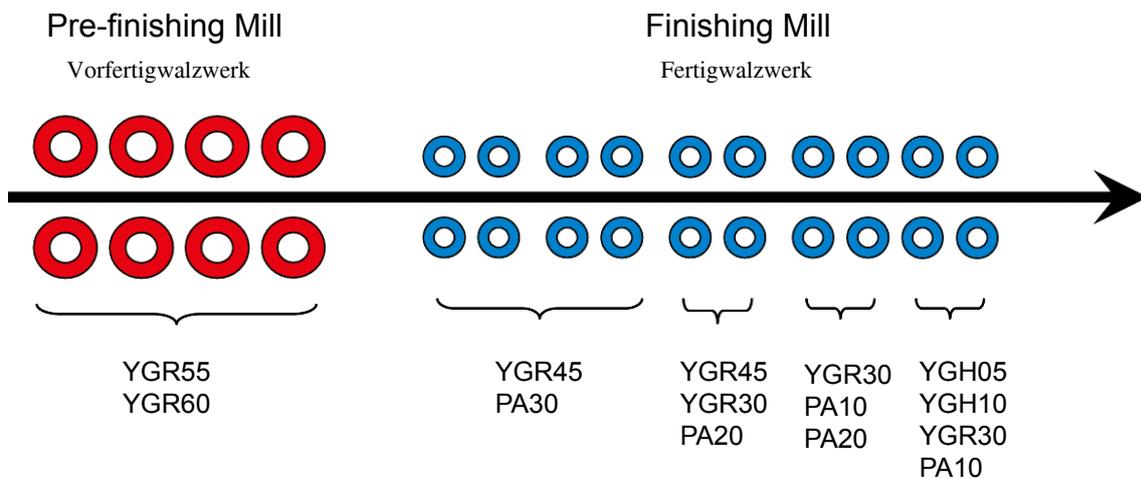
1. Rolling mills with reducing & sizing mill

Walzstraßen mit Reduzier- und Maßwalzwerk



2. Rolling mills without reducing & sizing mill

Walzstraßen ohne Reduzier-und Maßwalzwerk



3. The grades YGR55 and YGR60 are also for hot rolling rebars

Die Sorten YGR55 und YGR60 sind fuer das Warmwalzen von Betonrippenstahl

Operational suggestions for carbide rolls

Empfehlungen für das Arbeiten mit Walzringen

Carbide roll is a kind of tool material which consists of tungsten carbide and binder with high hardness and excellent wear resistance. To take advantage of good wear resistance, longer lifetime and high efficiency of carbide roll during the high speed rolling, some tips are suggested as follows when purchasing and using carbide rolls.

Hartmetall Walzringe bestehen aus Wolframkarbid und einem Metallbinder und weisen sowohl einen hohen Härtegrad als auch eine hohe Verschleißbeständigkeit auf. Für einen hohen Leistungsgrad, eine lange Laufzeit und eine gute Verschleißbeständigkeit schnellaufender Walzringe sollten folgende Punkte für den Erwerb und Einsatz beachtet werden.

A. Grade selection Wahl der Sorte

An overall understanding of the properties of carbide grades is a basis for correctly selecting the grades for rolls used in the stands of rolling mills, and an optimal combination of grades is required for the various stands of rolling mills to get best rolling performance.

Ein allgemeines Verständnis von Hartmetall Walzringeigenschaften bildet die Basis für die richtige Wahl der Walzringsorten, die in den Gerüsten der Walzstraße eingesetzt werden. Auch die optimale Kombination der Sorten in den verschiedenen Gerüsten der Walzstraße ist sehr wichtig, um bestmögliche Walzergebnisse zu erzielen.

B. Roll installation Die Installierung

1. Rolls matching: Outside diameters of the pairs of rolls in one stand must be finished within ± 0.05 mm of the same diameter.
2. Before mounting, rolls and conical sleeves should be kept in a 25 - 30 °C isothermal case, at the same time, pour hot water on the shafts or free run about 20 - 30 minutes to pre-heat them.
3. Proper fitting is needed for the rolls, shafts for stands and conical sleeves, which can not be over tight or loose. When it is too tight, the rolls are in a tensile state and more fluctuation of rolling force will make the rolls break; when it is too loose, it causes the rolls, shafts and conical sleeves to slide relatively during rolling, which scratches conical sleeves and shafts resulting in cracks.
4. Before running the mill, make a check if the rolls meet the needs, and the rolls, the assembling faces of the conical sleeves and the shafts need to be cleaned. It is forbidden to knock at the rolls with a hammer or other hard materials when mounting and to impact each other during the transportation and installation to prevent rolls from damage.

1. Die Walzringe müssen zueinander passen: Die Differenz der äußeren Durchmesser beider Ringe eines Paares in einem Gerüst darf höchstens $\pm 0,05$ mm betragen.
2. Vor der Montage sollten sowohl die Walzringe als auch die Aufhängungen in einem 25 - 30 °C warmen isothermen Behälter gelagert werden. Gleichzeitig sollten die Wellen mit heißem Wasser übergossen werden oder 20 - 30 min. leerlaufen, um vorzuheizen.
3. Eine sachgemäße Anbringung der Walzringe, der Welle des Walzgerüsts und der konischen Hülsen, die weder zu fest noch zu locker sein dürfen, ist unerlässlich. Sind diese zu fest angebracht stehen die Walzringe unter Spannung und eine höhere Fluktuation der Walzkraft kann zu einem Bruch führen. Ist die Befestigung hingegen zu lose, werden sowohl die Walzringe als auch die Welle und die konischen Hülsen während des Walzens stark hin und her rutschen. Dies verursacht Kratzer an den konischen Hülsen und der Welle, die tiefe Risse zur Folge haben können.
4. Vor der Inbetriebnahme prüft man ob die Walzringe den Anforderungen entsprechen und die Fügeflächen der konischen Hülse sowie die Welle müssen gereinigt werden. Bei der Montage sind Schläge mit einem Hammer oder anderen harten Materialien auf die Walzringe zu unterlassen und auch beim Transport und der Installation sollte ein Aneinanderstoßen der Ringe vermieden werden, um Beschädigungen an der Oberfläche der Walzringe vorzubeugen.

C. Cooling requirement Das Kühlen und die Kühlwasserqualität

Cooling is intended to reduce the influence on the thermal corrosion of rolls, fatigue and stress during rolling. It can prevent the rolls from cracking and slow down the diffusion of cracks, prolonging the life time of grooves. It plays an important role in optimizing the performances of rolls. The reference data for cooling are as follows:

It is better that the temperature of cooling water does not exceed the ambient temperature by more than 6 °C, usually less than 30 - 35 °C, pressure of cooling water is 4 - 6 bar with a water volume of 350 - 400 l/min (last two stands) and 250 - 350 l/min (other stands). The water is jetted in a radial direction and the angle between the water jet and the rotating direction of rolls is 15 - 30 degrees. The width of the water column is about 2 times that of the groove and the water should be jetted directly into the grooves and the water should not be scattering or misty, the main nozzle should pour about 30% of water volume on the bar exit, the nozzle is about 20 mm away from roll surface.

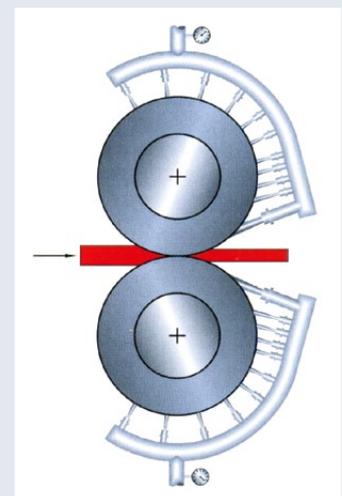
Water quality:

For YGH series: Medium or weak alkali water of PH ≥ 7.2

For YGR and PA series: PH ≥ 7.2 or weak acid water of PH ≤ 7.2

The content of solid particles in the water < 15 milligram/liter

The solid particles in water work as abrasive grains when rolling and this would decrease rolls life time. After stopping rolling, the pass surface temperature should not exceed the ambient temperature by more than 20 °C.



Layout of cooling water
Layout Kühlwasser

Kühlen kann das Entstehen von Rissen verhindern und eine Ausdehnung von Rissen verlangsamen, was die Lebensdauer der Kaliber verlängert. Es spielt eine wichtige Rolle bei der Optimierung der Leistungsfähigkeit. Die Nutzdaten für das Kühlen sind wie folgt:

Die Temperatur des Kühlwassers sollte die Umgebungstemperatur um mehr als 6 °C nicht überschreiten, in der Regel sollte sie weniger als 30 - 35 °C betragen. Der Wasserdruck liegt bei 4 - 6 bar bei einem Volumen von 350 - 400 l/min (für die letzten beiden Gerüste) und bei 250 - 350 l/min. (für die anderen Gerüste). Das Wasser wird radial gestrahlt und der Winkel zwischen der Wasserdüse und der Drehrichtung der Walzringe beträgt 15 - 30 Grad. Die Wassersäule sollte doppelt so breit sein wie die Kaliber und das Wasser muss direkt in die Kaliber gestrahlt werden, kein Dunst oder Sprühnebel. Die Hauptdüse sollte 30% des Wassers auf das Ende der Walzstraße gießen. Die Düse sollte ca. 20 mm von der Walzringoberfläche entfernt sein.

Nach Beendigung des Walzvorgangs sollte die Temperatur an der Oberfläche der Kaliber die Umgebungstemperatur um nicht mehr als 20 °C überschreiten.

Wasserqualität

Für die YGH Reihe: mittel oder wenig alkalihaltiges Wasser mit einem PH-Wert von $\geq 7,2$

Für die YGR und PA Reihe: PH-Wert $\geq 7,2$ oder säurearmes Wasser mit einem PH-Wert von $\leq 7,2$

Anteil an festen Partikeln im Wasser: $< 15 \text{ mg/L}$

Diese Partikel im Wasser fungieren als abreibende Körner beim Walzen, was die Lebensdauer der Walzringe verkürzt.

D. Reasonable rolled tonnage per pass

Angemessene Tonnage pro Kaliber

During rolling microcracks in grooves can not be avoided, and they need to be reground when they are at a certain depth (about 0.2 - 0.4 mm based on experience). Excess rolling causes the depth of microcracks to extend rapidly and dangers of crushed rolls increase, which should be prevented.

The rolled tonnage normally after each regrinding is suggested as follows for wire rods in high speed rolling mills which may vary depending on different rolling conditions.

Während des Walzens lassen sich Mikrorisse in den Kalibern nicht vermeiden und sie müssen nachgeschliffen werden, wenn eine gewisse Tiefe erreicht ist (erfahrungsgemäß bei 0,2 - 0,4 mm).

Übermäßiges Walzen bewirkt, dass Risse schnell tiefer werden und die Gefahr besteht, dass der Walzring zerbricht. Dies sollte unbedingt vermieden werden.

Nach jedem Nachschleifen können folgende Tonnen gewalzt werden:

- Stands of pre-finishing mill: 3,500 - 4,000 tons
- 1 - 2 stands of finishing mill: 3,000 - 4,000 tons
- 3 - 4 stands of finishing mill: 3,000 - 4,000 tons
- 5 - 6 stands of finishing mill: 2,000 - 3,000 tons
- 7 - 8 stands of finishing mill: 2,000 - 3,000 tons
- 9 - 10 stands of finishing mill: 1,000 - 1,800 tons
- Stands for reducing and sizing mill: 600 - 1,200 tons
- Gerüste des Vorfertigwalzwerks: 3500 - 4000 Tonnen
- Gerüst 1 - 2 des Fertigwalzwerks: 3000 - 4000 Tonnen
- Gerüst 3 - 4 des Fertigwalzwerks: 3000 - 4000 Tonnen
- Gerüst 5 - 6 des Fertigwalzwerks: 2000 - 3000 Tonnen
- Gerüst 7 - 8 des Fertigwalzwerks: 2000 - 3000 Tonnen
- Gerüst 9 - 10 des Fertigwalzwerks: 1000 - 1800 Tonnen
- Gerüste für Reduzier- und Maßwalzwerke: 600 - 1200 Tonnen

E. Regrinding of grooves

Das Nachschleifen der Kaliber

Normally microcracks will occur after the rolling of the groove for some time and when the microcracks extend to about 0.2 - 0.4 mm the roll has to be reground. Microcracks must be reground thoroughly when regrinding, otherwise the unground microcracks will extend more rapidly during next rolling and probably make the roll crack. Rolls of all grades would be ground by diamond wheel but the YGR55 and YGR60 rolls may be turned.

The recommended amount of regrinding after normal rolling is as follows:

- Rolls for stands 9 - 10 of finishing mill (0.4 - 0.6) mm
- Rolls for stands 1 - 8 of finishing mill (0.7 - 1.2) mm
- Rolls for stands of pre-finishing mill (1.2 - 2.0) mm

Gewöhnlich treten nach vielfachem Walzen an den Kalibern Mikrorisse auf. Wenn diese eine Tiefe von 0,2 - 0,4 mm erreichen, müssen die Walzringe nachgeschliffen werden. Das Nachschleifen muss mit äußerster Gründlichkeit erfolgen, da sich die Risse sonst vergrößern und es bei erneutem Walzen zu einem Bruch des Walzrings kommen kann. Die Walzringe werden mit Diamantschleifscheiben bearbeitet, nur die Sorten YGR55 und YGR60 werden gedreht.

Empfehlungen für das Nachschleifen nach einem Zeitraum mit normaler Nutzung:

- Walzringe für die Gerüste 9 - 10 des Fertigwalzwerks: 0,4 - 0,6 mm
- Walzringe für die Gerüste 1 - 8 des Fertigwalzwerks: 0,7 - 1,2 mm
- Walzringe für die Gerüste des Vorfertigwalzwerks: 1,2 - 2,0 mm

Composite rolls for hot rolling

Verbundstoffwalzen für das Warmwalzen

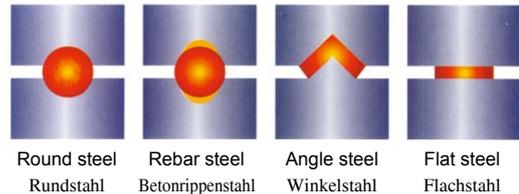
For rolling rebars and bars (round, flat and angle bars), composite rolls can substantially reduce the times of pass changes and roll changes, reduce labor intensity, increase productivity, improve surface quality and yield of rolled steel.

With hydraulic nut locking system and in-feed of oil with a huge pressure, the hydraulic nut creates an axial pre-tightening force and fasten the carbide rolls to the shafts. The system is practical and reliable and ensures higher performances of composite carbide rolls under the protection of a proper preload stress.

Mechanical assembly system is also available as per customer's need.

Durch die Verwendung von Verbundstoffwalzen für das Warmwalzen von Betonrippenstahl und Stangenmaterial (rund, flach und mit Winkeln) können Zeiten für die Kaliberanpassung und den Wechsel der Walzringe erheblich verringert werden, Arbeitsaufwand reduziert und die Produktivität erhöht werden. Ebenso können durch ihren Einsatz die Oberflächenqualität verbessert und die Walzerträge gesteigert werden.

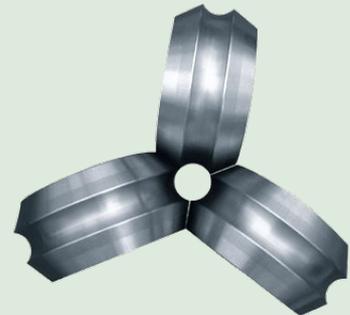
Durch die hydraulische Mutternsicherung und die Zufuhr von Öl unter einem enormen Druck wird eine axiale Vorspannkraft erzeugt, die die Walzringe auf der Walzachse fixiert. Dieser Mechanismus ist praktisch und zuverlässig. Die durch die Vorspannkraft erzeugte Stabilität ermöglicht, dass durch die Verbundstoffwalzen bessere Leistungen erzielt werden. Mechanische Montagesysteme nach Maß sind auf Anfrage ebenfalls erhältlich.



Carbide rolls for hot rolling seamless tubes

Walzringe für das Warmwalzen von nahtlosen Rohren

The lifetime of carbide rolls is 50 - 80 times that of conventional cast iron rolls when they are used at tension tube reducing machines for hot rolling of seamless steel tubes, and the surface quality and dimensional precision is substantially improved. Based on the conditions of tension tube reducing machines (rolling force, speed, tube diameter) what is recommended is the use of either integrated rolls or composite rolls, achieving a good performance-price ratio. Optional carbide grades are YGR55 and YGR60.



In Streckreduzierwalzwerken ist die Lebensdauer von Hartmetall-Walzringen für das Warmwalzen von nahtlosen Rohren 50 - 80 mal höher als die herkömmlicher Walzen aus Gusseisen und sowohl die Oberflächenqualität als auch die dimensionale Präzision erheblich besser. Je nach Beschaffenheit des Streckreduzierwalzwerks (Walzkraft, Geschwindigkeit, Rohrdurchmesser) empfiehlt es sich entweder integrierte Walzringe oder Verbundstoffwalzen einzusetzen, um ein gutes Preis-Leistungsverhältnis zu erzielen. Mögliche Sorten sind: YGR55 und YGR60

The machining of cemented carbide Die Bearbeitung von Walzringen

- CNC machines can be used for the turning of carbide grades YGR50, YGR60.
- Tool material: cubic boron carbide (CBN), polycrystalline diamond (PCD)
- Rotating speed in turning: 16 - 30 n/min; Feed rate: 0.16 - 0.3 mm/n; Depth of turning: 0.2 - 1.5 mm.
- Cooling: Cooling is required for turning with PCD. Coolant should be applied before turning operations.
- Regrinding allowance: Radial regrinding allowance is 0.5 - 2.0 mm depending on the load and cooling of rolls and rolled tonnage.

- CNC Maschinen können für das Drehen von YGR50 und YGR60 Hartmetallen verwendet werden.
- Werkzeugmaterial: würfelförmiges Borkarbid (CBN), polykristalliner Diamant (PKD)
- Umdrehungsgeschwindigkeit beim Drehen: 16 - 30 n/min.; Vorschubgeschwindigkeit: 0,16 - 0,3 mm/n; Drehtiefe: 0,2 - 1,5 mm.
- Das Kühlen: die Kühlung wird beim Drehen mit PCD benötigt. Das Kühlmittel sollte vor den Dreharbeiten bereitgestellt sein.
- Schleifaufmaß: Das radiale Schleifaufmaß beträgt 0,5 - 2,0 mm, je nach Auflast, Kühlung der Walzringe und der gewalzten Tonnage.

Installation and applications of carbide rolls for rolling steel tubes

Installation und Applikationen der Walzringe für das Walzen von Rohren

- A small clearance fit or transition fit is recommended for rolls and shafts to avoid slipping between rolls and shafts.
- During assembling the preheating temperature for rolls shall not exceed 300 °C since otherwise it will be reducing the performances of rolls.
- Water nozzles shall be installed in a proper position and running unobstructed.
- As the operating lifetime of rolls is very long, on-time inspection of the stands should be done and lubricant oil should be replenished after each rolling operation.
- A correct cooling can reduce the wear of rolls and increase the lifetime of rolls, cutting down the times of roll changes and keeping the surface quality of rolled material in a good state as well. The water pressure required is 0.2 - 0.4 MPa and the water flow rate is 20 - 40 m³/h.
- Ein wenig Spiel- oder Übergangspassung wird für alle Walzringe und Gerüste empfohlen, um ein Rutschen des Rings im Gerüst zu vermeiden.
- Während der Montage sollte die Vorheiztemperatur für die Ringe 300 °C nicht überschreiten, da sonst die Leistungsfähigkeit der Walzringe beeinträchtigt wird.
- Die Wasserdüsen sollten an einer angemessenen Stelle angebracht werden und ohne Störung laufen.
- Da die Lebensdauer von Walzringen sehr hoch ist, sollten fristgerechte Inspektionen der Gerüste durchgeführt und das Öl nach jedem Walzgang aufgefüllt werden.
- Sachgemäßes Kühlen kann die Abnutzung der Walzringe reduzieren, die Lebensdauer verlängern, die Austauschhäufigkeit der Walzringe verringern und eine gleichmäßig gute Oberflächenbeschaffenheit des gewalzten Materials gewährleisten. Der benötigte Wasserdruck liegt bei 0,2 - 0,4 MPa und der Kühlwasserverbrauch beträgt 20 - 40 m³/Std.

Carbide rolls for cold rolling

Walzringe für das Kaltwalzen

Rolling steel strip or non-ferrous metals e.g. Al, Cu with improved surface finish and longer life time.

The grade of carbide roll would be subject to specific rolling application.

Für das Walzen von Metallstreifen oder nicht eisenhaltigen Metallen wie z. B. Al oder Cu mit verbesserter Oberflächenbeschaffenheit und erhöhter Lebensdauer.

Die Auswahl der Sorte ist abhängig von der Anwendung.



Carbide rolls for cold rolling rebars

Walzringe für das Kaltwalzen von Betonrippenstahl

- The main performances of the three dimensional carbide rolls for the cold rolling of rebar

Die Hauptleistungen von Walzringen für das Kaltwalzen von Betonrippenstahl



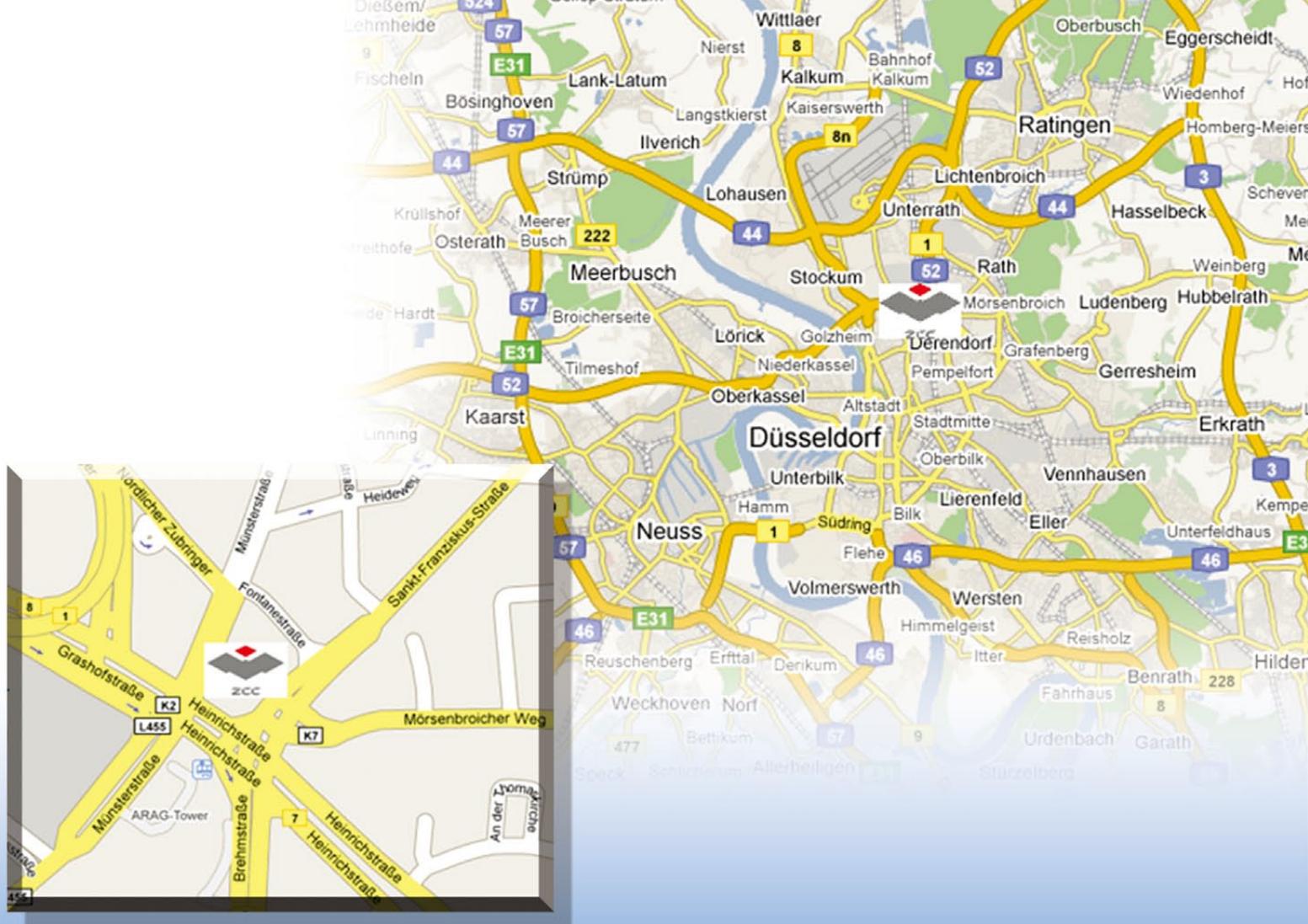
Grade Sorte	Chemical composition Chemische Zusammensetzung		Mechanical properties Mechanische Eigenschaften		
	WC %	Co+Ni+Cr %	Density Dichte g/cm ³	Hardness Härtegrad	Transverse rupture strength Biegebruchfestigkeit MPa
YGH30	85	15	14.02	84.9	2700

Titanium carbide guide rollers

Titankarbid Führungsrollen



Grade Sorte	Chemical composition Chemische Zusammensetzung	Mechanical properties Mechanische Eigenschaften		
		Hardness Härtegrad	Transverse rupture strength Biegebruchfestigkeit MPa	Density Dichte g/cm ³
GT35	Fe+TiC	86.5	1450	6.43



Sales Center in Europe
ZCC Europe GmbH
www.chinacarbide.com

Heinrichstrasse 169A, 40239 Düsseldorf, Germany

Tel: 0049-211-230390

Fax: 0049-211-23039139

E-mail: info@zcc-europe.com

Local Contact:

Ihr Ansprechpartner vor Ort