



**SIWACO®**



**WALZEN FÜR DIE  
LEBENSMITTELINDUSTRIE**



The image features a sack of flour on the left, partially filled with white powder. In the foreground, a large, polished metal roller is shown, resting on a pile of golden-brown wheat grains. The background is a clean, white surface. The text is positioned on the right side of the image, with a blue horizontal bar behind the text on the right.

# SIWACO GMBH EIN UNTERNEHMEN DER IRLE GRUPPE

Wir sind spezialisiert auf verschleißarme Walzen und Gussprodukte. Mit unserem Know-how und den Möglichkeiten der Unternehmen der IRLE GRUPPE bieten wir Ihnen Walzen, Gussprodukte und zuverlässigen Walzenservice zu einem attraktiven Preis-/ Leistungsverhältnis und kurzen Lieferzeiten an.

Sorgfältige Auswahl von Walzen und Gussprodukten zur Verschleißminderung sowie optimale Behandlung Ihrer Einsatzwalzen sind die wesentlichen Bestandteile unseres Leistungsspektrums - mit anwendungsorientierter, fachlicher Beratung.

ÜBER 300 JAHRE  
GIESSEREIERFAHRUNG,  
ÜBER 200 JAHRE  
WALZENGUSS

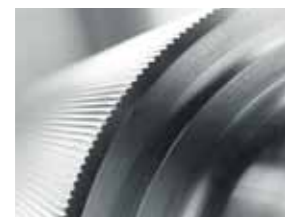
Unsere Walzen werden nach modernsten metallurgischen und bearbeitungstechnischen Richtlinien von WALZEN IRLE in Deutschland und der Tochtergesellschaft IRLE KAY JAY ROLLS in Indien hergestellt. Erfahrene und qualifizierte Fachleute garantieren den Qualitätsstandard. 2007 wurde ein Partnerschaftsvertrag mit dem indischen Unternehmen „Kay Jay Chill Rolls Pvt. Ltd.“ in Panchkula abgeschlossen. Die „IRLE KAY JAY ROLLS Pvt. Ltd.“ wurde gegründet und ist seither Hersteller von Walzen für die Lebensmittelindustrie sowie Walzen für die Rohr- und Drahtfertigung.



# WALZEN FÜR DIE LEBENSMITTELINDUSTRIE

Produktionsprozesse wie Reiben, Mahlen, Quetschen, Brechen, Mischen erfordern speziell darauf abgestimmte Walzenwerkstoffe und Walzenkonstruktionen. Sie bestimmen die Qualität des entstehenden Produktes und die Wirtschaftlichkeit der Produktion. Walzen beeinflussen die Prozessrentabilität durch ihre Standzeiten, Zuverlässigkeit, Verschleiß- und Service-Kosten sowie Kühl- oder Heizleistungen bei Thermowalzen.

Wir haben seit Jahrzehnten Erfahrung in der Herstellung von Walzen jeden Typs für die Lebensmittelherstellung. Unsere Walzen genießen wegen ihrer Zuverlässigkeit und Verschleißfestigkeit weltweit einen guten Ruf.



## RIFFELWALZEN

### Anwendungen:

Brechen von Ölsaaten (wie Sojabohnen, Senfkörnern), Brechen von Kaffeebohnen, Zerkleinern von Mehl, Verarbeitung von Futtermitteln

### Werkstoffe:

OCC®, OCE®, OCE® 600 Ultra, OCR®



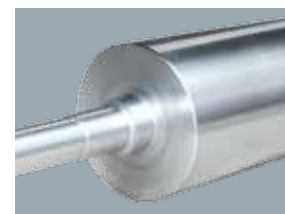
## FLOCKIERUNGSWALZEN

### Anwendungen:

Flockieren von Ölsaaten (wie Sojabohnen, Canola, Raps, Sonnenblumenkerne) Verarbeitung von Futtermitteln, Cornflakes, Reisflocken, Haferflocken, Baumwollsaamen

### Werkstoffe:

OCC®, OCE®, ORT®, OCR®



## GLATTWALZEN

### Anwendungen:

Zerkleinern und Extrahieren von Mehl

### Werkstoffe:

OCC®, OCE®, OCE® 450 Ultra Matt



## REFINERWALZEN

### Anwendungen:

Raffination von Schokolade, Seife und Farbstoffen

### Werkstoffe:

OCC®

## UNSERE WALZEN WERDEN HERGESTELLT FÜR DIE BEARBEITUNG VON

- Getreide,
- Kakaobohnen,
- Kaffeebohnen,
- Baumwollsaamen
- Ölsaat wie z.B.
  - Sojabohnen,
  - Raps & Rapsölsaamen,
  - Sonnenblumenkernen,
  - Mais,
  - Senfkörnern



## EINSATZBEREICHE UND AUSFÜHRUNGEN

Wir beliefern die Lebensmittelindustrie mit allen gängigen Walzentypen, angefangen bei kleinen Mahl- oder Brecherwalzen beginnend mit einem Durchmesser von ca. 200 mm bis hin zu großen Walzen für Flockierwalzenstühle mit einem Durchmesser von über 800 mm.

Die Auslegung der Walzen und die Gestaltung der Walzenoberfläche „glatt oder geriffelt“ wird dem jeweiligen Verwendungszweck und der Prozesstechnik individuell angepasst.

Für den Walzprozess in der Lebensmittelherstellung bieten wir verschiedene Konstruktionsausführungen auch mit peripher gebohrten Systemen zur optimalen Beheizung oder auch Kühlung von Walzen an.

# KONSTRUKTIONEN

Unsere Kunden schätzen die ausgezeichneten Standzeiten, mechanische Eigenschaften sowie das gute thermische Verhalten und die Laufruhe unserer Walzen, die wir durch eine dynamische Auswuchtung erzielen.



EINGESCHRUMPFTE ZAPFEN



ANGEFLANSCHTE ZAPFEN

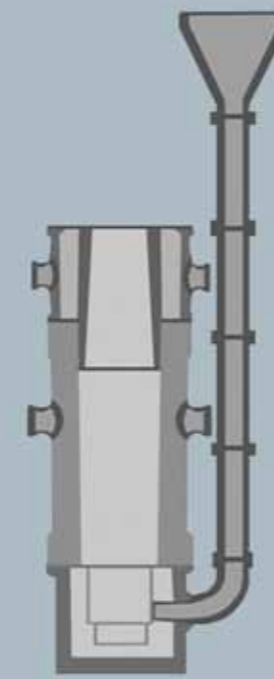


BEHEIZTER / GEKÜHLTER WALZENTYP

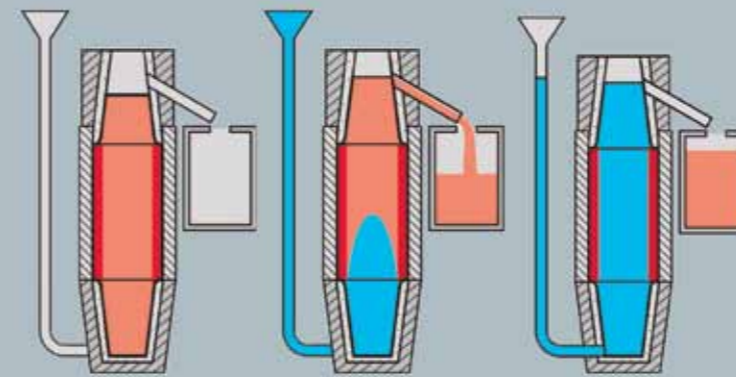
Um flexibel auf unsere Kundenwünsche reagieren zu können, bieten wir einen individuellen Lager- und Lieferservice. Gerne stehen wir auch zur Beratung vor Ort zur Verfügung um Ihre anwendungsrelevanten Fragen zu beantworten. Als Walzenlieferant für alle namhafte Maschinenbauer und Anlagenbauer verfügen wir über das notwendige Know-how zur Herstellung qualitativ hochwertiger Walzen.

# FERTIGUNGS-PROZESSE

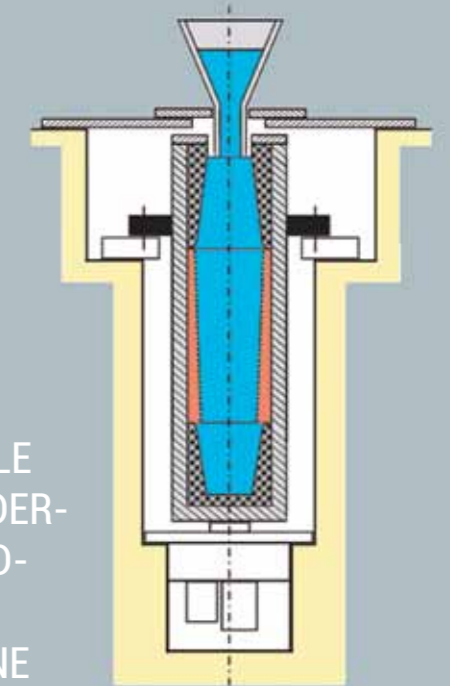
Ob Kokillen oder Sandformen, unsere Gießerei stellt sämtliche Gussformen für Ihre Gussstücke bereit.



STATISCHER MONO-GUSS

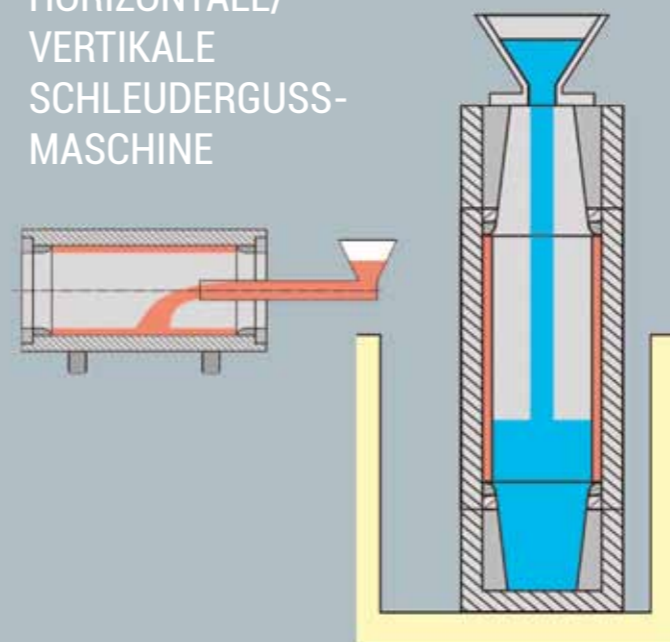


STATISCHER VERBUNDGUSS



VERTIKALE SCHLEUDER-VERBUND-GUSS-MASCHINE

HORIZONTALE/VERTIKALE SCHLEUDERGUSS-MASCHINE



## SCHMELZANLAGEN:

- 8 Elektroöfen (Induktion), 3 t bis 30 t

## GIESSANLAGEN:

- statischer Monoguss und Verbundguss - Einzelstücke bis zu einem maximalen Gussgewicht von 150 t, über 1.700 mm Durchmesser und 13 m Länge
- horizontale/vertikale Schleudergussmaschinen für Mono- und Verbundgussstücke bis zu 6 m Ballenlänge
- vertikale Schleudergussmaschine bis 11,5 m Ballenlänge und 75 t Fertiggewicht

## VERGÜTUNGSANLAGEN:

- 17 Wärmebehandlungsöfen



# WERKSTOFFE

**OCC®** -440; -480; -520; -560; -600  
Oil Mill Chilled Cast

## Gefügebeschreibung und Eigenschaften

Das Gefüge der OCC®-Verbundwalzen besteht in der 30 bis 60 mm starken Mantelschicht aus 30-50% Karbiden.

Oberflächenhärte und Verschleißbeständigkeit werden durch den Karbidanteil im Gefüge und die Ausbildung der metallischen Grundmasse bestimmt.

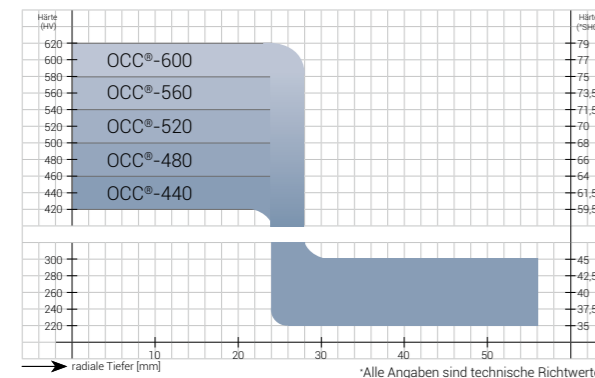
Durch entsprechende Legierungselemente kann eine perlitische, bainitische oder martensitische Grundmasse eingestellt werden. Mit der Erhöhung von Härte und Verschleißbeständigkeit werden die thermische und mechanische Belastbarkeit vermindert.

## Mechanische Eigenschaften\*

	Mantelmaterial	Zapfen- und Kernmaterial		
		Sphäroguss	Grauguss	Schmiedestahl
Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	200-270	350-450	160-240	> 590
Biegefestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	330-450	650-820	300-450	Yield point (N/mm <sup>2</sup> ) > 340
Biegewechselfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	70-80	130-180	80-130	-
Elastizitätsmodul (kN/mm <sup>2</sup> )	170-185	160-180	110-130	> 205

\*Alle Angaben sind technische Richtwerte.

## Härteabfallkurve\*



\*Alle Angaben sind technische Richtwerte.

**ORT®** -400; -440; -480  
Oil Mill Roll Tough

## Gefügebeschreibung und Eigenschaften

Durch eine besondere Schmelzbehandlung wird bei ORT®-Walzen ein feinkörniges Gefüge erzielt, wodurch Festigkeit und Zähigkeit zusätzlich gesteigert werden.

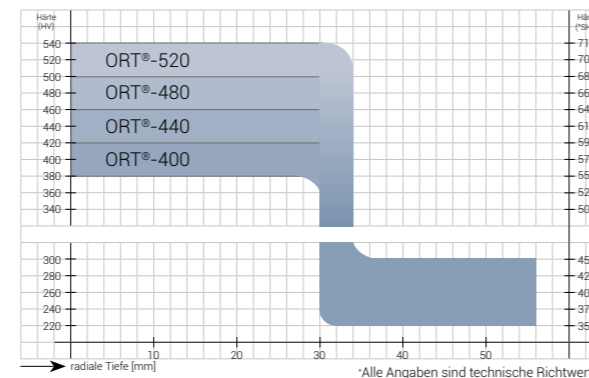
ORT®-Walzen zeigen über den gesamten Walzenballen einen sehr gleichmäßigen Verschleiß. Hierdurch werden Pitting-Bildung oder Mikroausschalungen im Walzenballen oder großflächige Ausschalungen und Risse an den Walzenrändern weitestgehend vermieden.

## Mechanische Eigenschaften\*

	Zapfen- und Kernmaterial		
	ORT®-400;-440	ORT®-480;-520	Schmiedestahl
Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	350-450	330-430	> 590
Biegefestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	660-820	540-710	Yield point (N/mm <sup>2</sup> ) > 340
Biegewechselfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	120-150	100-130	-
Elastizitätsmodul (kN/mm <sup>2</sup> )	160-180	160-180	> 205

\*Alle Angaben sind technische Richtwerte.

## Härteabfallkurve\*



\*Alle Angaben sind technische Richtwerte.

**OCE®** -520; -560; -600; -640  
Oil Cylinder Eterno

## Gefügebeschreibung und Eigenschaften

Das wesentliche Merkmal des Werkstoffs OCE® ist eine von der Walzenoberfläche zum Walzenkern radial gerichtete Gefügestruktur.

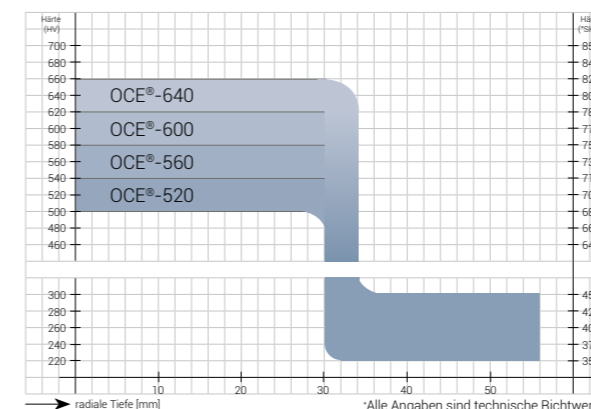
Die metallische Grundmasse der OCE®-Walzen wird für die jeweilige Anwendung spezifisch ausgebildet. Es können Oberflächenhärten von 500-660 HV in der Arbeitsschicht eingestellt werden. OCE®-Walzen können als Einstoff- oder Verbundguss-Walzen geliefert werden.

Fragen Sie nach unseren Spezialwerkstoffen **OCE® 600 Ultra** und **OCE® 450 Ultra Matt** und lernen Sie die Vorteile unserer verbesserten Werkstoffe kennen!

## Mechanische Eigenschaften\*

	Mantelmaterial	Zapfen- und Kernmaterial		
		Sphäroguss	Grauguss	Schmiedestahl
Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	250-400	350-450	160-240	> 590
Biegefestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	400-650	650-820	300-400	Yield point (N/mm <sup>2</sup> ) > 340
Elastizitätsmodul (kN/mm <sup>2</sup> )	160-180	150-180	120-140	> 205

## Härteabfallkurve\*



\*Alle Angaben sind technische Richtwerte.

**OCR®** -400; -440; -480  
Oil Mill Chrome

## Gefügebeschreibung und Eigenschaften

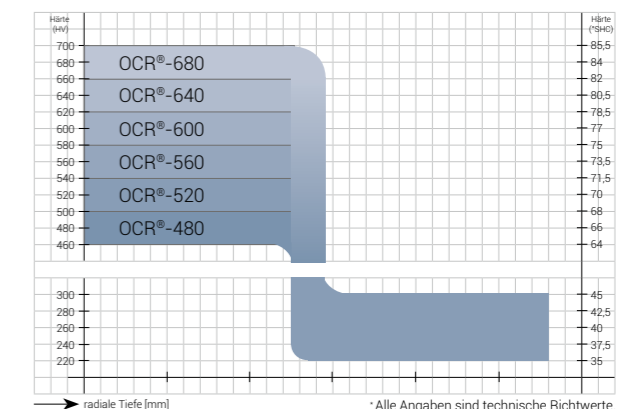
Durch die besondere Gefüge-Struktur der Cr-Karbide haben die OCR®-Werkstoffe im Vergleich zu anderen karbidischen Verschleißwerkstoffen wesentlich bessere Festigkeits- und Zähigkeitseigenschaften.

Weitere positive Eigenschaften sind hohe Druck- und Warmfestigkeit. Entsprechend der spezifischen Walzenanwendungen wird der Cr-Karbid-Gehalt (bis 35%) und die Wärmebehandlung so eingestellt, dass gewünschte Oberflächenhärten bis 700 HV erzielt werden. Über die gesamte nutzbare Mantelschicht sind Härte und Verschleißfestigkeit annähernd konstant.

## Mechanische Eigenschaften\*

	Mantelmaterial	Zapfen- und Kernmaterial		
		Sphäroguss	Grauguss	Schmiedestahl
Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	300-450	350-450	160-240	> 590
Biegefestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	500-750	650-820	300-450	Yield point (N/mm <sup>2</sup> ) > 340
Elastizitätsmodul (kN/mm <sup>2</sup> )	160-180	160-180	110-130	> 205

## Härteabfallkurve\*



\*Alle Angaben sind technische Richtwerte.

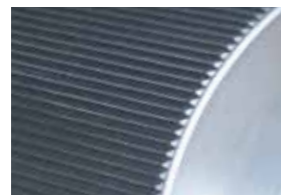


## WALZENSERVICE

SIWACO ist kompetenter Partner in Bezug auf Walzenservice, Reparaturen inkl. des Nachriffsens von Lebensmittelwalzen. Aus jahrelanger Erfahrung der IRLE GRUPPE kennen wir das Verschleißverhalten und die Reparatur- und Optimierungsmöglichkeiten von Walzen für die Lebensmittelindustrie sehr genau.

Die fachliche Beratung hinsichtlich des optimalen Services für Ihre Walzen ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Leistungsangebotes.

## UNSERE SERVICELEISTUNGEN



- Professionelle Eingangskontrolle der Walzen mit Festlegung des Umfangs der Walzenüberholung und Reparatur.
- Walzenballen nachschleifen und -fasen anbringen.
- Kantenausbrüche beseitigen.
- Zapfenreparaturen mit eventuellem Aufspritzen des Lagersitzes oder den Ersatz des beschädigten Zapfen durch einen neuen Zapfen.
- Nachriffseln von Brecherwalzen mit entsprechender Festlegung der Riffelparameter.
- Reinigung von beheizten Walzen und schleifen von hochpräzisen Ballenformen.
- Auswuchten der Walzen.
- Erstellen des detaillierten Werkzeugeignisses.

IRLE DEUZ GmbH  
Holding Company  
[www.irle-group.com](http://www.irle-group.com)

WALZEN IRLE GmbH  
[www.walzenirle.com](http://www.walzenirle.com)

---

SIWACO GmbH  
[www.siwaco.com](http://www.siwaco.com)

---

IRLE KAY JAY ROLLS Pvt. Ltd.  
[www.ikjrolls.com](http://www.ikjrolls.com)

**SIWACO GmbH**  
Hüttenweg 2 · 57250 Netphen

**Telefon** +49 (0)2737 / 21606-0  
**Fax** +49 (0)2737 / 21606-511  
**E-Mail** [info@siwaco.com](mailto:info@siwaco.com)  
**Web** [www.siwaco.com](http://www.siwaco.com)



Ein Unternehmen der  
IRLE GRUPPE