

# Kupfer in Bestform

Aurubis SHAPES bietet maßgeschneiderte Produkte zur optimalen Abdeckung aller Kundenanforderungen. Unsere Stranggussprodukte werden in Abmessungen und Werkstoffen gefertigt, die auf die Anwendung und Fertigungsverfahren individuell abgestimmt sind.

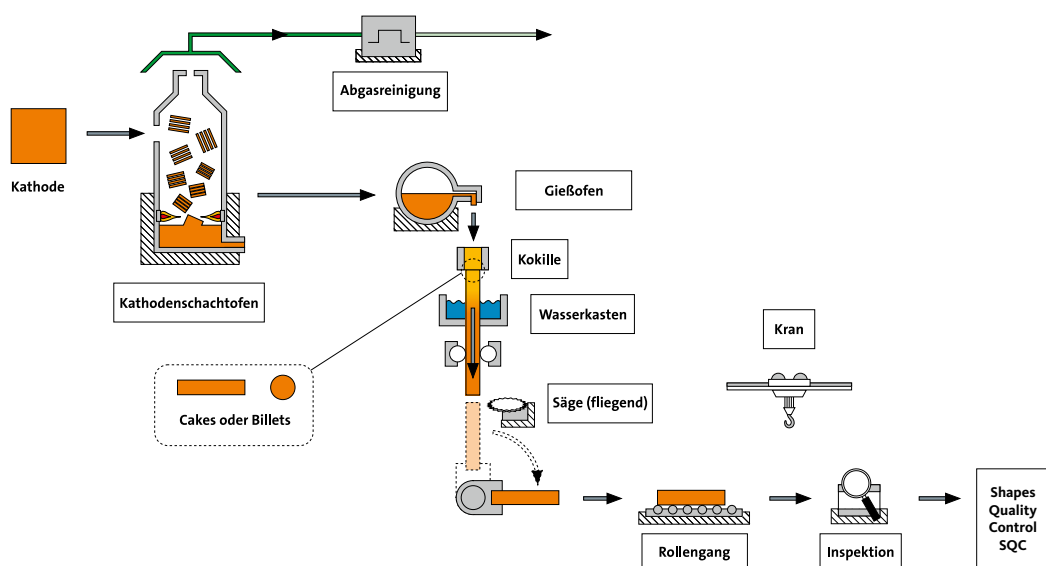
## Herstellung von Aurubis SHAPES

Verschiedene Kupfereinsatzstoffe werden unter strenger Prozessüberwachung eingeschmolzen. Je nach Anforderung werden Legierungselemente zur Einstellung der gewünschten chemischen Zusammensetzung zudosiert und in einen endlosen Barren kontinuierlich gegossen. Das Format wird nach Erreichen der Wunschlänge durch eine fliegende Säge abgetrennt und zur Qualitätsprüfung überführt. Aurubis SHAPES sind die zuverlässige Basis für die Herstellung von hochwertigen Bändern, Blechen und Folien für alle Anwendungen.

Auch für anspruchsvolle Industrierohre, komplexe Profile, Schmiedestücke oder Anodenformen finden Sie das richtige Ausgangsmaterial.

## Versorgungssicherheit und Flexibilität

Aurubis SHAPES profitiert von den Vorteilen eines integrierten Kupferkonzerns mit eigener Kathodenerzeugung. Eine sichere Versorgung mit hochwertigen Grade A-Kathoden ist die Basis für die Gewährleistung höchster Kundenanforderungen. Hierzu gehört auch die Fähigkeit, flexibel auf die Wünsche unserer Kunden in Bezug auf Abmessungen und Werkstoff reagieren zu können.



Sauerstoffhaltiges Kupfer															
Aurubis-Bezeichnung	Normen				Chemische Analyse							Physikalische Eigenschaften			
	DIN EN 1976 Kurzzeichen	Nummer	UNS No.	US Standard ASTM Norm	Kupfer in % min.	Sauerstoff in % min.	Sauerstoff in % max.	Silber in % min.	Silber in % max.	Phosphor in % min.	Phosphor in % max.	Leitfähigkeit in MS/m	Leitfähigkeit in % IACS	Rekristallisationstemperatur in °C	Wasserstoffbeständigkeit
NO58	Cu-ETP	CR004A	C11000	B5	99,90 (Cu+Ag)	-	0,04	-	-	-	-	≥58,0	≥100	ca. 180	nein
NORG	Cu-ETP1	CR003A	C11000	B5	-	-	0,04	-	0,003	-	-	≥58,6	≥101	ca. 180	nein
NORV	Cu-ETP1	CR003A	C11000	B5	-	-	0,04	-	0,003	-	-	≥58,6	≥101	ca. 170	nein
NOSV	Cu-ETP1	CR003A	C11000	B5	99,90 (Cu+Ag)	-	0,04	-	0,003	-	-	≥58,6	≥101	(RRR*≥400)	nein
NG10 (NO58 + Ag)	CuAg0,10	CR013A	C11600	B152	REST	-	0,04	0,08	0,12	-	-	≥58,0	≥100	ca. 320	nein
Sauerstofffreies Kupfer															
OF01	Cu-OFE	CR009A	C10100	B170	99,99	-	≤0,0003	-	0,003	-	0,0003	≥58,6	≥101	ca. 200	ja
OF02	Cu-OF	CR008A	C10200	B170	99,95	-	0,001	-	-	-	-	≥58,0	≥100	ca. 210	ja
OS10 (OF02+Ag)	CuAg0,10 (OF)	CR019A	C10700	B152	99,95	-	0,001	0,08	0,12	-	-	≥58,0	≥100	-	ja
Phosphordesoxidiertes Sauerstofffreies Kupfer															
BEEL	Cu-PHCE	CR022A	C10300**	B 379	99,99	-	-	-	0,003	0,001	0,006	≥58,0	≥100	ca. 230	ja
BEAL	Cu-HCP	CR021A	C10300**	B 379	99,95 (Cu+Ag+P)	-	-	-	-	0,002	0,007	57,0 – 57,9	98,3 – 99,8	ca. 260	ja
BE57	Cu-HCP	CR021A	C10300**	B 379	99,95 (Cu+Ag+P)	-	-	-	-	0,002	0,007	≥57,0	≥98,3	ca. 260	ja
BE58	Cu-PHC	CR020A	C10300**	B 379	99,95 (Cu+Ag+P)	-	-	-	-	0,001	0,006	≥58,0	≥100	ca. 230	ja
BG10 (BE57+Ag)	CuAg0,10P	CR016A	C10700**	B 152	99,90	-	-	0,08	0,12	0,001	0,007	≥57,0	≥98,3	ca. 320	ja
Phosphorhaltiges Kupfer															
DLP	Cu-DLP	CR023A	C12000**	B379	99,90	-	-	-	-	0,005	0,013	(54,0 – 57,0)***	(93,1 – 98,3)***	ca. 280	ja
DHP	Cu-DHP	CR024A	C12200	B379	99,90	-	-	-	-	0,015	0,040	(44,4 – 52,7)***	(76,6 – 90,9)***	ca. 290	ja

\* RRR: Restwiderstandsverhältnis, Verhältnis elektrischer Widerstand bei 300 K zu elektrischem Widerstand bei 4 K  
 \*\* vom Standard abweichend  
 \*\*\* Richtwert

### Qualität

Bei Aurubis SHAPES werden alle relevanten Kenngrößen unseres Gießprozesses computergestützt erfasst, streng überwacht und zur Beurteilung der Produktqualität herangezogen. Die Abteilung Shapes Quality Control überprüft die Qualität unserer Produkte unter Anwendung unseres integrierten QM-Systems nach DIN ISO 9001 ff. Anhand von Probescheiben unserer Produkte werden die chemischen, physikalischen und technologischen Eigenschaften nach festgelegten Rastern abgeprüft. Nur wenn unsere Produkte vollständig den definierten Anforderungen entsprechen, können diese zum Versand freigegeben werden.

### Technischer Service

- » Labore mit umfassenden Analysemöglichkeiten
- » Metallographische Untersuchungsmethoden und Rasterelektronenmikroskopie/EDX-Analyse
- » Betreuung durch erfahrene Ingenieure
- » Gemeinsame Projekte mit unseren Kunden zur Optimierung der gesamten Fertigungskette
- » Gemeinsame Schulungsmaßnahmen mit der Belegschaft unserer Kunden.

High Performance Alloys (HPA)								
Aurubis-Bezeichnung	Normen			Chemische Analyse				
	Kurzzeichen	Nummer	UNS No.	Kupfer in %	Legierungselement in %			
					min.	max.		
LCR1	CuCr1	-	-	C18200*	Rest	Cr	0,5	1,2
LCZ1	CuCr1Zr	EN 12420	CR106C	C18150*	Rest	Cr Zr	0,5 0,03	1,2 0,3
LZR1	CuZr	DIN 17666	2.1580	C15100*	Rest	Zr	0,1	0,3
LFE1	CuFe0,1P*	ASTMB465	-	C19210*	Rest	Fe P	0,08 0,025	0,12 0,04
LS15	CuSn0,15	EN 1758	CR117C	C14410	Rest	Sn	0,1	0,15

\* vom Standard abweichend

Weitere Werkstoffe sind auf Anfrage möglich.



### Billets

Format	Durchmesser mm	Metergewicht* kg/m
B150	150	157
B175	175	214
B196	196	269
B199	199	277
B203	203	288
B217	217	330
B229	229	367
B234	234	383
B248	248	430
B254	254	451
B273	273	522
B280	280	549
B298	298	621
B305	305	651
B312	312	681
B325	325	744
B332	332	771
B347	347	843
B356	356	887
B368	368	948
B410	410	1.176
B500	500	1.749

\* Richtwert bei einer Dichte von 8,91 g/cm<sup>3</sup>

Längen: 490 – 8.900 mm  
 Längentoleranz: ± 10 mm  
 Durchmesser-toleranz: ≤ 150 mm ± 1 mm  
 150 mm – 280 mm ± 2 mm  
 > 280 mm ± 3 mm



### Cakes

Format	Breite mm	Dicke mm	Metergewicht* kg/m
C416	405	160	577
C602	635	210	1.188
C698	690	180	1.107
C635	690	335	2.060
C732	720	320	2.053
C775	750	175	1.169
C726	750	260	1.737
C826	835	260	1.934
C978	953	178	1.511
C929	953	290	2.462
C020	1.030	205	1.881
C026	1.030	260	2.386
C129	1.230	290	3.178
C232	1.280	320	3.650

\* Richtwert bei einer Dichte von 8,91 g/cm<sup>3</sup>

Längen: 600 – 8.900 mm  
 Längentoleranz: ± 20 mm  
 Breiten und Dickentoleranz: ≤ 200 mm ± 6 mm  
 > 200 mm ± 3%

Weitere Abmessungen sind auf Anfrage möglich.

## Metals for Progress



### Kontaktdaten für Aurubis SHAPES

Aurubis AG  
 Hovestraße 50  
 20539 Hamburg  
 www.aurubis.com

Sales  
 shapes@aurubis.com  
 +49 2402 1241-2845

Technisches Marketing  
 tmshapes@aurubis.com  
 +49 40 7883-2821