

A high-speed photograph of clear water being poured from a glass bottle. The water is captured in mid-pour, creating a dynamic, flowing shape. The bottle's neck and shoulder are visible in the upper right corner. The background is a plain, light color.

DIEHL
Brass Solutions

**ECOMERICA – BLEIARME
MESSINGLEGIERUNGEN**

BLEIARME MESSING- LEGIERUNGEN FÜR DEN TRINKWASSERBEREICH

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel – ein Quell des Lebens – und damit Basis für unsere Gesundheit. Aus diesem Grunde werden weltweit immer strengere Auflagen an die Werkstoffe, die in Kontakt mit Trinkwasser kommen, gestellt.

Die korrekte Auswahl von geeigneten Werkstoffen und Produkten für die Trinkwasserinstallation ist somit äußerst wichtig. Dabei spielen technische, wirtschaftliche, aber insbesondere auch hygienische und gesundheitliche Aspekte eine große Rolle.

In den Vereinigten Staaten von Amerika regelt dies bundesweit der Safe Drinking Water Act in Zusammenhang mit dem Reduction of Lead in Drinking Water Act.

Hier werden die Anforderungen an Werkstoffe und Komponenten, die in Berührung mit Trinkwasser kommen, festgelegt.

So darf der Anteil von Blei in Rohren, Fittingen, Armaturen und anderen trinkwasserführenden Bauteilen im gewichteten Mittel meist 0,25 % nicht überschreiten. In der Praxis führt dies oftmals dazu, dass der Pb-Anteil auf max. 0,25 % eingeschränkt wird.

In unserem Werkstoffportfolio bieten wir mit der **ECOMERICA**-Familie Messinglegierungen mit einem Bleigehalt von max. 0,2 %, welche die Anforderungen der amerikanischen Legislative erfüllen.



Zusammensetzung (Massenanteil in %, Richtwerte)

	ECOMERICA® 062	ECOMERICA® 057	ECOMERICA® 013	CUPHIN® 430
Cu	63,3	58	60,5	76,0
Pb	< 0,2	< 0,2	< 0,2	≤ 0,09
Zn	Rest	Rest	Rest	Rest
weitere Elemente	As = 0,09	-	-	P = 0,05, Si = 3,0

Werkstoffbezeichnung

Diehl Metall	ECOMERICA® 062	ECOMERICA® 057	ECOMERICA® 013	CUPHIN® 430
DIN EN Symbol	CuZn38As	CuZn42	CuZn40	CuZn21Si3P
DIN EN	CW511L	CW510L	CW509L	CW724R
UNS	C24453	-	C27450	C69300

Mechanische Eigenschaften: (Richtwerte)

	ECOMERICA® 062	ECOMERICA® 057	ECOMERICA® 013	CUPHIN® 430
Zugfestigkeit R _m	400 MPa	500 MPa	450 MPa	700 MPa
Dehngrenze R _{0,2}	250 MPa	330 MPa	290 MPa	410 MPa
Bruchdehnung A5	30 %	20 %	25 %	25 %
Brinell-Härte	120 HB	150 HB	130 HB	180 HB

Rechtlicher Hinweis

Die Tests fanden unter den hier genannten Versuchsbedingungen statt. Hierbei können ausgewählte Eigenschaften der Legierung getestet werden. Die Versuchsergebnisse basieren auf dem gezeigten Versuchsaufbau mit spezifischen Laborbedingungen. Abweichende Bedingungen im Feld können signifikante Auswirkungen haben. Insbesondere, gleichzeitig nicht abschließend, spielen die Konstruktion von Bauteilen, die Weiterverarbeitung der Legierung, die Bearbeitung der mit der Legierung gefertigten Bauteile, Transport und Lagerung, die Einsatzweise und Ort, der Einbau sowie die Einbausituation eine ausschlaggebende Rolle.

Zu den Eigenschaften zählt die Korrosionsbeständigkeit des Materials. Die DIN Norm DIN EN ISO 8044 (ehemals DIN 50900) definiert Korrosion als Reaktion eines metallischen Werkstoffes mit seiner Umgebung, die eine messbare Veränderung des Werkstoffes bewirkt und zu einer Beeinträchtigung der Funktion eines metallischen Bauteils oder eines ganzen Systems führen kann. Korrosion ist aus technischer Sicht die Reaktion eines Werkstoffes mit seiner Umgebung, die eine messbare Veränderung des Werkstoffes bewirkt. Korrosion kann zu einer Beeinträchtigung der Funktion eines Bauteils oder Systems führen. Korrosion hängt als komplexes System aus Wechselwirkungen von einer Vielzahl von Faktoren ab, die in ihrer Vielschichtigkeit in Versuchsbedingungen nicht vollständig nachgebildet werden können. Die Korrosionsform der Entzinkung von zinkhaltigen Kupferlegierungen bei Kontakt mit Trinkwasser ist dem breiten Fachpublikum geläufig.

Konstruktion, Weiterverarbeitung, Einsatzgebiete von aus der Legierung gefertigten Produkten sowie sonstige ggf. relevante Faktoren sind eigenverantwortlich durch den Erwerber der Legierung zu ermitteln und zu testen. Das gilt ebenso dafür, welche Entzinkungstiefe nach dem gewählten Einsatzgebiet sachgerecht erscheint. Diehl kann hierfür keine Haftung übernehmen, sondern allein für die im beigefügten Produktdatenblatt enthaltenen Angaben.

Der Verweis ist ebenfalls [hier](#) auf unserer Website verfügbar.

Korrosionsbeständigkeit

	ECOMERICA® 062	ECOMERICA® 057	ECOMERICA® 013	CUPHIN® 430
Entzinkungsbeständigkeit ¹⁾	ja	nein	nein	ja
SpRK-Beständigkeit ¹⁾	ja, mit Sondermaßnahmen	ja, mit Sondermaßnahmen	ja, mit Sondermaßnahmen	ja

¹⁾Angaben sind bezogen auf die relevanten Prüfnormen.

Bearbeitungshinweise Verarbeitbarkeit

	ECOMERICA® 062	ECOMERICA® 057	ECOMERICA® 013	CUPHIN® 430
Zerspanbarkeit	50	70	50	80
Warmumformbarkeit	mittel	sehr gut	gut	sehr gut
Kaltumformbarkeit	gut	weniger	mittel	mittel
Polieren mechanisch	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
Polieren elektrochemisch	gut	gut	gut	gut
Galvanik	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut

Die Tabellen geben eine Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften unserer bleifreien Werkstoffe. Für eine weiterführende Beratung stehen Ihnen unsere Experten zur Verfügung.



ÖKOLOGISCHE ASPEKTE

ECOMERICA-Legierungen lassen sich in die bestehenden Recyclingkreisläufe integrieren. Aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten sollten sie jedoch in einem getrennten Kreislauf geführt werden. Nur so lässt sich auf Dauer vermeiden, dass im Herstellprozess auf teure Primärmetalle zurückgegriffen werden muss.

Neben den bleiarmeren **ECOMERICA**-Werkstoffen haben wir den Werkstoff **CUPHIN** im Programm, der sogar über die Vorgaben der US-Gesetzgebung hinausgeht und den Bleigehalt auf max. 0,1 % einschränkt.

CUPHIN vereint zudem eine Vielzahl weiterer wichtiger Eigenschaften für Trinkwasseranwendungen. So kann beispielsweise eine gute Zerspanbarkeit mit einer guten Entzinkungsbeständigkeit kombiniert werden. Die hohe Festigkeit bei gleichzeitig hoher Bruchdehnung erlaubt höhere konstruktive Freiheitsgrade, die beispielsweise zur Bauraumoptimierung genutzt werden können. Für **CUPHIN** ist ein getrennter Recyclingkreislauf erforderlich.



Passend zu der gewünschten Anwendung können Sie sich alle Spezifikationen auf unserer Homepage herunterladen. Sie finden in unseren Werkstoffdatenblättern die Auflistung der physikalischen, thermischen und mechanischen Eigenschaften sowie die Beständigkeiten. Wenn Sie Fragen zu den Werkstoffen haben und dessen Verarbeitung, rufen Sie unsere Experten an oder senden uns direkt Ihre Anfrage zu.

Ihr Ansprechpartner:

**Diehl Brass Solutions
Stiftung & Co. KG**

Tel +49 911 5704-0

Fax +49 911 5704-245

E-Mail: dbs-sales@diehl.com

www.diehl.com/metall