

Sarbak, basın açıklaması, 1 Haziran 2023

www.sarbak.com.tr

www.ekosari.com

Sarbak, GloBrass® için Luvata ile bir alt lisans anlaşması imzaladı.

Sarbak Metal Tic. Ve San. A.Ş ("Sarbak"), Luvata Oy ("Luvata") ile Avrupa'da GloBrass® patent ve ticari marka haklarını kullanmak için bir alt lisans anlaşması imzalamıştır. GloBrass®, Luvata'nın ana şirketi Mitsubishi Materials Corporation ("MMC") tarafından geliştirilen kurşunsuz, işlenmesi kolay bir pirinç malzemedir.

Luvata, GloBrass®'ın patent ve ticari marka hakları için Avrupa ve Kuzey Amerika'da özel bir lisans almıştır. Luvata şimdi Sarbak'a GloBrass®'ın patent ve ticari marka haklarının Avrupa'da kullanımı için bir özel olmayan alt lisans vermiştir. GloBrass®, kurşunsuz (*1), işlenmesi kolay bir pirinç malzemedir ve geliştirilmiş sıcak iş ve gelişmiş elektriksel iletkenlik özelliklerine sahiptir. Çevreye daha dostane bir pirinç arayan müşteriler ve mükemmel maliyet, elektriksel iletkenlik ve işlenebilirlik özelliklerinden faydalanan yeni ürünler geliştiren müşteriler için iyi bir seçenektir. GloBrass®, otomotiv, elektronik, kilit ve tesisat bileşenleri gibi geniş bir ürün yelpazesinde kullanılması beklenmektedir. RoHS (*1) ve ELV (*2) direktiflerine ve EN (*3) standartlarına uyum sağlar.

GloBrass®, kurşunsuz bir pirinç olarak, örneğin musluk uygulamaları için oldukça umut vericidir. Şu anda, Luvata ve MMC, GloBrass®'ı Avrupa Birliği (AB) içme suyu yönetmeliğine uygun olarak kaydetme sürecindedir.

GloBrass®'ı en çevre dostu kurşunsuz pirinç olarak tanıtmak için Luvata, MMC ve Sarbak, Avrupa pazarlarında uygulama geliştirme ve pazarlama dahil stratejik girişimleri hızlandıracaktır.

*1. RoHS Direktifi RoHS (Elektrik ekipmanlarında belirli tehlikeli maddelerin kullanımının kısıtlanması) Direktifi, elektrik ve elektronik ekipmanlarda belirli maddelerin kullanımının kısıtlanması konusunda bir AB direktifidir.

*2. ELV Direktifi ELV (Hayatının Sonuna Ulaşan Araçlar) Direktifi, hayatının sonuna ulaşan araçların çevresel etkisini azaltmayı amaçlayan bir AB direktifidir.

*3. EN, "Avrupa Normu" anlamına gelen bir kısaltmadır ve Avrupa Birliği'nde (AB) kullanılan teknik standartları ifade eder. EN standartları, AB üye devletleri arasında teknik birliği teşvik etmek ve ortak standartlar oluşturmayı amaçlar.

GloBrass®

Mükemmel işlenebilirliğe sahip kurşunsuz pirinç

GloBrass

ECO BRASS

RoHS direktifine, ELV direktifine ve Musluk suyu kalite standartlarına uygun

Standart No. ECO BRASS

JIS: C6931, C6932, CAC804 CDA: C69300, C69310, C87850, C87870

EN: CW724R, CB768S, CC768S

GloBrass

CDA: C68370

EN: CW726R



Soru

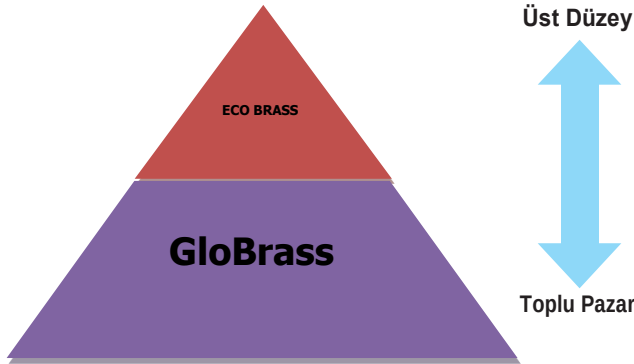
Telefon: +90 (216) 414 45 35

Website

<https://www.sarbak.com.tr/>

<https://ekosari.com/>





GloBrass ve ECO BRASS, çevre dostu malzemeler olup, RoHS direktifi, ELV direktifi ve Musluk suyu kalite standartlarına uygundur.

GloBrass, bakır içeriği genel pirince yakın olan yeni bir malzemedir. İşlenebilirlik ve dayanıklılık iyi dengelenmiştir, daha ince çubuklar temin edilebilir, bu nedenle kurşun içeren piringlerin kullanıldığı seri üretim segmenti için önerilir.

ECO BRASS, kurşun içeren pirince ek olarak Östenitik paslanmaz çelik (SUS304-EN1.4301-AISI304) için uygun bir alternatiftir, çünkü ECO BRASS, üstün işlenebilirlik ve hidrojen çatlaması direnci gibi özelliklere ek olarak paslanmaz çelik benzer bir dayanıklılığa sahiptir.

RoHS direktifi, ELV direktifi, Musluk suyu kalite standartları (İçme suyu kalite standartları)

GloBrass ve ECO BRASS, kurşun oranı %0,09'dan az olacak şekilde, RoHS direktifi, ELV direktifi ve Musluk suyu kalite standartlarına, özellikle ABD'nin Musluk suyu kalite standardı olan NSF61'e (Kurşun çözülme miktarı: 5 ppb) uygun şekilde üretilmektedir. GloBrass ve ECO BRASS'ın malzeme özellikleri, sağlığa zarar veren kurşunun yerine sağlığa karşı etkisi olmayan Si içermesiyle iyileştirilmiştir.

Uygulama	Bölge	Düzenlemenin Adı	Alan	Düzenlemenin Ana Hatları
Nisan 2003	JP	Sağlık, Emek ve Refah Bakanlığı Yönetmeliği 2002/43	Musluk suyu	Musluk suyundaki kabul edilebilir kurşun içeriği, 0,05 mg/L'den 0,01 mg/L'ye (yaklaşık olarak 10 ppb) düşürülmüştür.
Nisan 2011	US	NSF14	Musluk suyu	Bu düzenleme çinkosuzlaşma korozyon direnci ve gerilme korozyon çatlaması direnci ile ilgilidir.
Temmuz 2012	US	NSF61	Musluk suyu	Suya çözünen kurşunun izin verilen miktarı, 15 ppb'den 5 ppb'ye düşürülmüştür.
Ocak 2014	US	S3874	Musluk suyu	Su tesisatı bağlantı elemanlarında bulunan kurşun miktarı sınırlıdır (ağırlıklı ortalama: %0,25).
Aralık 2017	EU	ELV Direktifi	Otomotiv	Kurşun, %0,1 veya daha az oranda bulunabilir (bakır alaşımında en fazla %4,0 kurşun içermeye izin veren muafiyetin uzatılması onaylanmıştır).
Mayıs 2018	EU	RoHS Direktifi	Elektronik	Kurşun, %0,1 veya daha az oranda bulunabilir (bakır alaşımında en fazla %4,0 kurşun içermeye izin veren muafiyetin uzatılması onaylanmıştır).
Ocak 2021	EU	İçme Suyu Direktifi	Musluk suyu	Musluk suyuna çözünen kurşunun izin verilen miktarı, 10 ppb'den 5 ppb'ye düşürülmüştür.
Eylül 2022	AU	NSF372	Musluk suyu	Su tesisatı bağlantı elemanlarında bulunan kurşun miktarı sınırlıdır (ağırlıklı ortalama: %0,25). - - - Geçiş dönemi: 3 yıl
Şubat 2023	US	AB100 (a Californian bill a.k.a. Chan Bill)	Musluk suyu	Musluk suyuna çözünen kurşunun izin verilen miktarı, 5 ppb'den 1 ppb'ye düşürülmüştür. - - - Geçici
Ocak 2024	US	NSF61	Musluk suyu	Musluk suyuna çözünen kurşunun izin verilen miktarı, 5 ppb'den 1 ppb'ye düşürülmüştür. - - - Geçici03

Çevre Düzenlemelerindeki Eğilim

RoHS Direktifi ve ELV Direktifi gereğince, kurşun, civa, kadmiyum veya altı değerlikli krom gibi zararlı maddeler içeren bir malzemenin elektrik veya elektronik bileşenlerde veya otomotiv bileşenlerinde kullanılması yasaktır.

Ancak, geçici olarak uygulanan bir muafiyet nedeniyle, bakır alaşımlarının hala %4'e kadar Pb içermesine izin verilmektedir.

Bu Direktiflerin Danışmanları, ELV Direktifi için 2024'e kadar, RoHS Direktifi için ise Temmuz 2026'ya kadar muafiyetlerin uzatılmasını önermiştir. Bu öneriler Kasım 2021'de ELV Direktifi için ve Aralık 2021'de RoHS Direktifi için yapılmıştır. Danışmanlar ayrıca muafiyetlerin uygulandığı konuların, bir sonraki gözden geçirmede daha spesifik ve sınırlı olması gerektiğini belirtmiştir.

Not: En son bilgilere OEKO'nun web sitesinden ulaşabilirsiniz. Carl-Otto Gensch. Öko-Institut e.V. : "RoHS Değerlendirmeleri" (<https://rohs.exemptions.oeko.info/>).

Global Malzeme

ECO BRASS®, dünyada en çok satan kurşunsuz, işlenebilir piringtir.

Alaşımların birikmiş küresel satış hacmi 2019 yılında 300.000 tonu aşmıştır.

Uygulama

GloBrass, bakır içeriği genel pirinçe yakın olan yeni bir malzemedir. İşlenebilirlik ve dayanıklılık iyi dengelenmiştir, daha ince çubuklar temin edilebilir, bu nedenle kurşun içeren pirinçlerin kullanıldığı seri üretim segmenti için önerilir. ECO BRASS erozyon direnci*1 açısından üstündür, ECO BRASS korozyon direnci*2 açısından olağanüstüdür. Her bir pirinç türü Otomotiv parçaları, Elektrik parçaları ve Musluk parçaları vb. uygulamalarda kullanılır.

● Uygulama Önerisi

Musluk Parçaları vb.: Su sayacı gövdesi, Musluk bağlantı parçaları, Sulama başlığı

Otomotiv Parçaları : Solenoid valfler, Turboşarj rulmanları, Fren parçaları, Emniyet valfi, Sıcaklık sensörü, İçe aktarma somunları, Lastik valfleri

Elektrik Parçaları : 2-3 yollu valfler / Flanş somunları / Klima terminalleri

Saat Parçaları : Saat tacı, Gövde

Tür	Korozyon Direnci	Erozyon Direnci	Uygulama		
			Musluk Parçaları	Otomotiv Parçaları	Elektrik Parçaları
GloBrass	Ortalama	Ortalama	Ortalama	İyi	İyi
ECO BRASS	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi
Kurşun İçeren Pirinç, C3604(CW612N)	Ortalama	Ortalama	Ortalama	İyi	İyi

*1 Erozyon Direnci : Yüksek hızlı akışkanın fiziksel etkisine karşı erozyona dayanıklılık

*2 Korozyon Direnci : Kimyasal korozyona karşı dayanıklılık

Özellikler

GloBrass ve ECO BRASS'ın her bir özelliği aşağıdaki gibidir. GloBrass'ın çeşitli özellikleri, kurşun içeren pirinçe göre üstündür; GloBrass'ın elektrik iletkenliği fosfor bronzundan daha yüksektir ve elektrik sinyali ileten terminallere uygundur. ECO BRASS, dengeli performansa sahiptir ve Östenitik paslanmaz çeliğe (SUS304-EN1.4301-AISI304) benzer bir dayanıklılığa sahiptir.

Tür	Çekme Mukavemeti	Aşınma Direnci	Korozyon Direnci	İşlenebilirlik	Dövülebilirlik	Dökülebilirlik	Elektrik İletkenliği (%IACS)
GloBrass	İyi	İyi	Ortalama	İyi	Mükemmel	İyi	16
ECO BRASS	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi	8
Kurşun içeren pirinç, C3604(CW612N)	Ortalama	Ortalama	Ortalama	İyi	Ortalama	-	26
Kurşun içeren pirinç, C3771(CW608N)	Ortalama	Ortalama	Ortalama	İyi	İyi	-	27
Östenitik paslanmaz çelik (SUS304-EN14301-AISI304)	İyi	Mükemmel	İyi	Ortalama	Ortalama	-	2

ECO BRASS'ın Kimyasal Bileşimi ve Standart Numarası

Kimyasal bileşimler ve Kayıtlı Standart numaraları aşağıdaki gibidir.

(Ağırlık%)

Tür	Şekil	Standard Numarası			Cu	Si	P	Sn	Pb*1	Cd*1	Zn
		CDA	JIS	EN							
ECO BRASS	Çubuk	C69300	C6932	CW724R	75.5	3.0	0.08	<0.1	<0.09	<0.01	Rem.*2
	Döküm	C87850	CAC804	CB768S	76.0	3.0	0.08	<0.1	<0.09	<0.01	Rem.*2
GloBrass	Çubuk	C68370	-	-	62.5	1.0	0.07	<0.2	<0.1	<0.01	Rem.*2

*1 RoHS - ELV direktif değeri Pb < 0.1 Cd < 0.01

*2 Az miktarda katkı elementleri dahildir

Şekil

GloBrass ve ECO BRASS aşağıdaki şekillerde tedarik edilir.

		
	Çubuk	Döküm Külçesi
GloBrass	Tedarik Edilebilir	Tedarik Edilebilir
ECO BRASS	Tedarik Edilebilir	Tedarik Edilebilir

Fiziksel Özellikler

Fiziksel özellikler aşağıdaki gibidir.

Tipik Değer

Özellik	GloBrass	ECO BRASS	Kurşun İçeren Pirinç C3604(CW612N)	Bronz Döküm CAC406 (EN-CC491K)
Özgül Ağırlık g/cm ³	8.3	8.3	8.5	8.8
Isıl İletkenlik W/m·K	73	35	114	70
Elektrik İletkenliği %IACS	16	8	26	15
Termal Genleşme Katsayısı X10 ⁻⁶ /°C	19	20	21	18
Sıvılaşma Sıcaklığı °C	880	890	900	1010
Katılaşma Sıcaklığı °C	865	855	885	860

Mekanik özellikler (Örnekleme yönü: Uzunlamasına)

Mekanik özellikler aşağıdaki gibidir.

● Çubuk

Φ20mm için tipik değer

Özellik	GloBrass	ECO BRASS	Kurşun İçeren Pirinç C3604(CW612N)	Paslanmaz Çelik SUS304 (AISI304)
Çekme Dayanımı MPa	625	650	435	660
0.2%Akma Dayanımı MPa	470	420	295	310
Uzama %	20	20	25	55
Sertlik HV	(185)	(200)	(140)	(160)

● Döküm

Temsilci Değerler

Özellik	ECO BRASS	Bronz Döküm CAC406 (EN-CC491K)
Çekme Dayanımı MPa	400	220
0.2%Akma Dayanımı MPa	170	-
Uzama %	20	15

GloBrass ve ECO BRASS'ın işlenebilirliği

C3604(CW612N)'ün talaşları, yumuşak ve düşük erime sıcaklığına sahip Pb (kurşun) partiküllerindeki gerilim yoğunlaşması nedeniyle kırılır. Öte yandan, GloBrass'ın talaşları β fazındaki gerilim yoğunlaşması nedeniyle kırılır. ECO BRASS'ın talaşları ise sert olan β - γ fazlarındaki gerilim yoğunlaşması nedeniyle kırılır.

● Mekanizmanın işlenebilirliği

GloBrass ve ECO BRASS kurşunsuz oldukları için kuru kesim için uygundur. Eğer C3604(CW612N)'ün kesme koşullarında yonga kesimi gerçekleşmezse, daha yüksek besleme hızı ve daha düşük kesme hızının etkili olabileceğini öneririz.

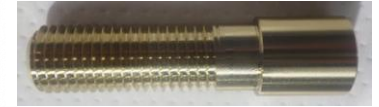
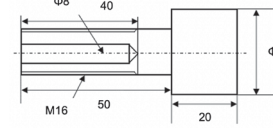
Ayrıca, kesme kenarının kırılması durumunda, honlanmış (küçük yarıçaplı) kesme kenarı, paslanmaz çelik için önerilen takımlar bir çözüm olabilir.

	GloBrass	ECO BRASS	Kurşun İçeren Piring C3604(CW612N)
Metal Yapısı			
Talaş			

Kesme koşulları: Kuru kesim, Kesme hızı 40m/dk, Kesme derinliği 1.0mm, Besleme hızı 0.1mm/dev, Köşe yarıçapı 0.4mm

Tornalama, Delme, Diş Açma ve Kesme

test sonucu şu şekildedir, Kurşun içeren C3604(CW612N) piring ile aynı kesme koşullarında GloBrass, ECO BRASS işlenebilmektedir. GloBrass ve ECO BRASS'ın devir süresi, Östenitik paslanmaz çeliğe (SUS303-EN14301-AISI304) göre yüksek kesme hızı ve ilerleme hızı nedeniyle daha kısadır. Video linkteki gibidir. (<https://youtu.be/X2Ie3rslKu0>)



İşlendikten sonra Φ20mm Çubuk (GloBrass)

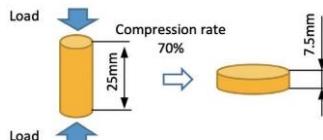
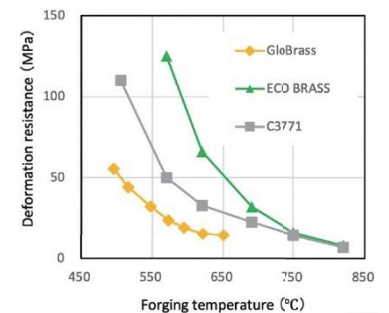
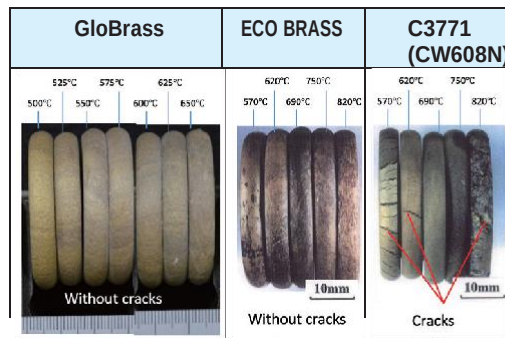
● Kesme Koşulları

İşlem	Kesme Uygulamaları*		GloBrass, ECO BRASS, C3604(CW612N) (Kuru Kesme)			Östenitik paslanmaz çelik SUS303 (Yağlı Kesme) (EN14301-AISI304)		
	Tutucu	Ek Parça	Rev. (min ⁻¹)	Kesme Hızı (m/min)	İlerleme Hızı (mm/rev)	Rev. (min ⁻¹)	Kesme Hızı (m/min)	İlerleme Hızı (mm/rev)
1 Yüzey işleme	SDJCR1212M11	DCMT11T304-LM (VP15TF)	2122	120	0.1	1768	100	0.1
2 Öncü Matkap	DLE1000S100P090	-	2785	70	0.07	1194	30	0.05
3 Delme	MVS0800X05S080	-	3183	80	0.1	2387	60	0.1
4 Tornalama	SDJCR1212M11	DCMT11T304-LM (VP15TF)	1989	100	0.1	1592	80	0.1
5 Diş Açma	MMTER1212H16-C	MMT16ERG60-S (VP15TF)	700	-	2	700	-	2
6 Tornalama	SDJCR1212M11	DCMT11T304-LM (VP15TF)	1768	100	0.1	1415	80	0.1
7 Kesme	GYSR1212JX00-D13	GY2M0200D020N-GS (VP20RT)	2000	-	0.1	2000	-	0.1

GloBrass, ECO BRASS'ın sıcak dövülmesi

GloBrass'ın deformasyon direnci, Kurşun içeren C3771(CW608N) piringten daha düşüktür, bu nedenle aynı sıcak dövme sıcaklık derecelerinde herhangi bir çatlak oluşmadı. GloBrass iyi bir dövülebilirliğe sahiptir ve uygun sıcaklık aralığı 580-650°C'dir. Bununla birlikte, C3771(CW608N) 620°C'nin altında ve 820°C'de çatlamıştır. Öte yandan, ECO BRASS'ın uygun sıcaklık aralığı 700-760°C olup, deformasyon direnci düşüktür.

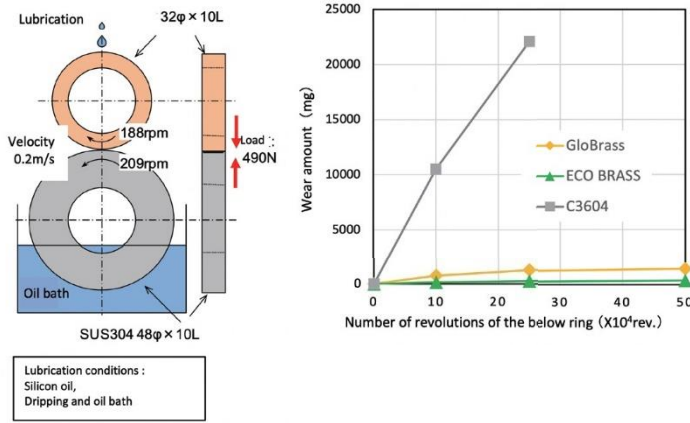
● Sıcak dövme işleminden sonra örnekler



GloBrass ve ECO BRASS'ın aşınma direnci

GloBrass ve ECO BRASS'ın aşınma miktarı, yağlama eşliğinde yapılan Amsler aşınma testinde C3604(CW612N)'den daha küçüktür.

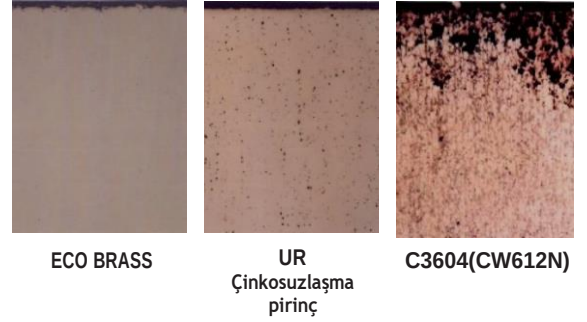
● Amsler Aşınma Testi



ECO BRASS'ın çinkosuzlaşma korozyon direnci

ECO BRASS, çinkosuzlaşma korozyon direncinde üstün performans gösterir, çünkü ECO BRASS az miktarda Zn içerir ve matris içinde elektrokimyasal açıdan düşük β fazı içermez.

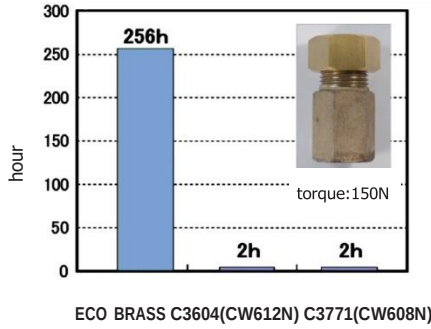
● ISO6509 : Çinkosuzlaşma korozyon testi



ECO BRASS'ın gerilmeli korozyon çatlamasına karşı direnci

ECO BRASS, düşük Zn ve %3 Si içeriği sayesinde gerilme çatlamaya karşı üstünlüğe sahiptir ve bu bileşim etkin bir şekilde performansı iyileştirir.

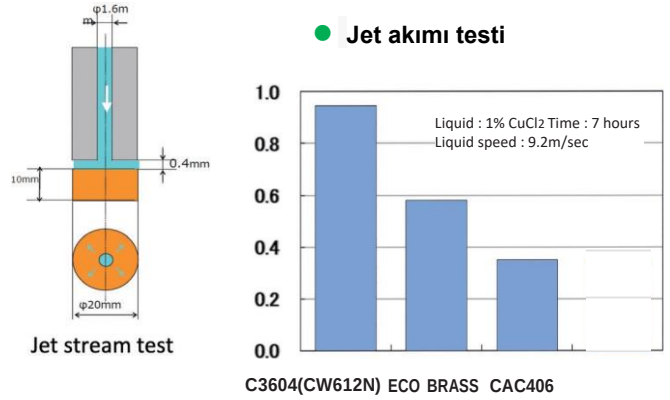
● Gerilme korozyon çatlamaya karşı direnç



ECO BRASS'ın erozyon-korozyon direnci

ECO BRASS'ın aşınma miktarı C3604(CW612N)'e göre daha düşük ve CAC406(EN-CC491K) 'den büyüktür.

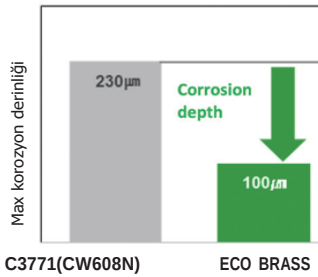
● Jet akımı testi



ECO BRASS'ın korozyon direnci

Yerelize olmuş korozyonda en iyi direnci ECO BRASS sağlar.

● EN15664: 1 yıl süren akış testi sonrası maksimum korozyon derinliği



● ISO6509 : Çinkosuzlaşma korozyon testi

