

Teknik Bilgiler

# CW612N

Alaşım	
EN Sembol	CuZn39Pb2
EN No	CW612N
ASTM	C37700
DIN	20.380

CW612N Kimyasal Kompozisyon								
	Cu	Pb	Sn	Fe	Ni	Al	Si	Zn
Min	59,00	1,60	-	-	-	-	-	-
Max	60,00	2,50	0,30	0,30	0,30	0,05	-	Kalan

CW612N-DW Kimyasal Kompozisyon								
	Cu	Pb	Sn	Fe	Ni	Al	Si	Zn
Min	59,00	1,60	-	-	-	-	-	-
Max	60,00	2,20	0,30	0,30	0,10	0,05	-	Kalan

Kullanım Alanları ve Özellikleri	
İşlenebilirlik ve delik açma için uygundur.	
Sünek malzeme olduğundan sıcak ve soğuk dövme prosesine uygundur.	
İçme suyu tesisatlarında kullanılacaksa; CW612N-DW için 4MS ve UBA malzeme sınırlama grubu: B,D	

Üretim Standardı	
İşleme Amaçlı İçi Dolu Çubuk (Pah Kırılmış)	EN 12164
Dövme Amaçlı İçi Dolu Çubuk	EN 12165
İşleme Amaçlı İçi Boş Çubuk (Talep edilirse Pah Kırılmış)	EN 12168
İşleme Amaçlı İçi Dolu Çubuk (Pah Kırılmış)	EN 12167

Isıl İşlem		
Yumuşatma Tavlaması	450 – 550 °C	1 – 2 saat
Gerilim Giderme Tavlaması	200 – 320 °C	1 – 2 saat

Teknik Özellikler		
Yapı		$\alpha+\beta$
Yoğunluk	g/cm <sup>3</sup>	8,44
Isıl Genleşme Katsayısı	10-6/K	00021
Elektrik İletkenliği(%)	IACS	00027
Termal İletkenliği	W/(m K)	00109
Elastik Modülü	GPa	00102
Ergime Sıcaklığı	°C	880-900

İşleme Özellikleri	
İşlenebilirlik	İyi
Sıcak Şekillendirme(650-800 °C)	Çok İyi
Soğuk Şekillendirme	iyi

Korozyon Direnci	
Korozyon direnci iyidir.	

## EN 12164:2024 -Otomat Tezgah Çubuk Standart Mekanik Değerler

Malzeme Durumu	Çap		Paralel Yüzey(mm)		Çekme Dayanımı Rm	0,2 % Akma Dayanımı Rp 02		Uzama			Sertlik Değeri	
	(mm)		(mm)		N/mm2 (MPa)	N/mm2 (MPa)		A100 mm (%)	A11,3 (%)	A (%)	(HBW)	
	üzeri	dahil	üzeri	dahil	Min	Min	Max	Min	Min	Min	Min	max
M	Hepsi		Hepsi		İmal Edilmiş							
R360	5	60	5	55	360	-	300	-	15	20	-	-
H070	5	60	5	55	-	-	-	-	-	-	70	700
R410	5	60	5	40	410	230	-	8	10	12	-	-
H100	5	60	5	40	-	-	-	-	-	-	100	145
R500	5	20	5	10	500	350	-	3	5	8	-	-
H120	5	20	5	10	-	-	-	-	-	-	120	-

\*R360 Durumu için iletişime geçiniz.

## EN 12165:2024 -Dövme Taslağı Çubuk Standart Mekanik Değerler

Malzeme Durumu	Çap (mm)		Sertlik Değeri	
	(mm)		(HBW)	
	üzeri	Dahil	Min	max
M	hepsi		İmal Edilmiş	
H070	5	110	70	170

\*Mekanik Değerler EN 12164 Standardına göre refere edilir.

## EN 12168:2024 -Otomat Tezgah İçi Boş Çubuk Standart Mekanik Değerler

Malzeme Durumu	Et Kalınlığı		Çekme Dayanımı Rm	0,2 % Akma Dayanımı Rp 0,2		Uzama	Sertlik Değeri	
	(mm)		N/mm2 (MPa)	N/mm2 (MPa)		A (%)	(HBW)	
	üzeri	dahil	Min	Min	Max	Min	Min	Min
M	Hepsi		İmal Edilmiş					
R360	3	20	360	-	300	20	-	-
H070	3	20	-	-	-	-	70	100
R410	3	10	410	250	-	12	-	-
H100	3	10	-	-	-	-	100	145
R500	3	7	500	350	-	8	-	-
H120	3	7	-	-	-	-	120	-

\*İçi boş borular M durumunda üretilmektedir. Özel talepler için iletişime geçiniz.

**EN 12164:2024 -Otomat Tezgah Çubuk Standart Ölçüm Toleransları**

Yuvarlak çubuğun çap toleransları (dairesellikten sapma dâhil)					Düzenli çokgen çubukların paralel yüzeyler arası genişlik toleransları
Anma Çapı(mm)		Toleranslar(mm)			
Üzeri	...e kadar ve dâhil	Sınıf A	Sınıf B	Sınıf C	
2	3	-0,04	-0,025	-0,015	-0,06
3	6	-0,05	-0,03	-0,020	-0,08
6	10	-0,06	-0,036	-0,025	-0,09
10	18	-0,07	-0,043	-	-0,11
18	30	-0,08	-0,052	-	-0,13
30	50	-0,16	-	-	-0,016
50	55	-0,19	-	-	-0,19

\*Sınıf C toleranslar için iletişime geçiniz.

**EN 12164:2024 -Otomat Tezgah Çubuk Boy Standardı**

Anma Boylarındaki Çubuklar İçin Uzunluk Toleransı(mm)			
Anma çapı veya paralel yüzeyler arasındaki genişlik		Tercih Edilen (Mevcut) Boylar	Uzunluk Toleransları
Üzeri	...e kadar ve dâhil		
2	30	3000 veya 4000	±0,50
30	50	3000 veya 4000	±0,100
50	60	3000	±0,100

**EN 12165:2024 -Yuvarlak Dövme Taslağı Çap Toleransı**

Anma Çapı(mm)		Toleranslar(mm)	
Üzeri	...e kadar ve dâhil	Sınıf A	Sınıf B
10	18	±0,25	±0,14
18	30	±0,30	±0,17
30	50	±0,60	±0,20
50	65	±0,70	±0,37
65	80	±0,70	-
80	110	±2	-

\* Dövme taslağı için uzunluk ve uzunluk toleransı karşılıklı olarak belirlenir. İstek belirtilmeyen durumlarda uzunluğa üretici karar verir.

**EN 12168:2024-Otomat Tezgaah İçi Boş Çubuk Standart Ölçüm Toleransları**

Dış çap veya paralel yüzeyler arası genişlik toleransları		Et Kalınlığı Toleransı		Et Kalınlığı Toleransı %		Boşluk çapı toleransları					
Anma dış çapı veya paralel yüzler arası mesafe(mm)		Toleranslar(mm)			Anma Et Kalınlığı(mm)		Anma Boşluk Çapı(mm)		Boşluk Çap Toleransları (mm)		
Üzeri	dâhil	Sınıf A	Sınıf B	Sınıf C	Üzeri	dâhil	Üzeri	dâhil	Sınıf A	Sınıf B	
17	18	-	-0,18	-0,11	2a	3	±12*Et Kalınlığı	10	18	±35	±14
18	30	-	-0,21	-0,13	3	6	±10*Et Kalınlığı	18	30	±42	±17
30	50	±0,31	-0,25	-0,16	6	10	±9*Et Kalınlığı	30	50	±80	±20
50	80	±0,60	-0,46	-0,30	10	-	±8*Et Kalınlığı	50	70	±95	±37

\*İçi boş boruda;

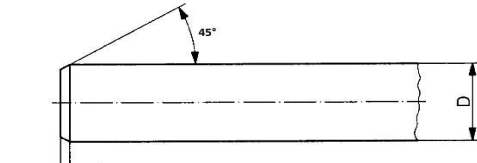
- 1-Minimum dış çap 25mm üretilmektedir.
- 2-Minimum et kalınlık toleransımız 3mm'dir.
- 3-İçi boş maksimum çap 89mm üretim yapılmaktadır.

**EN 12168:2024 -Otomat Tezgaah İçi Boş Çubuk Boy Standardı**
**Anma Boylarındaki Çubuklar İçin Uzunluk Toleransı(mm)**

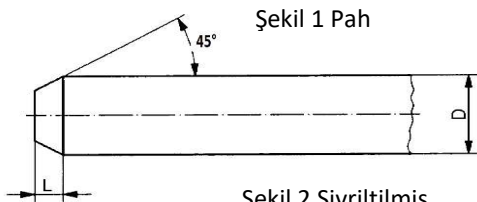
Anma çapı veya paralel yüzeyler arasındaki genişlik		Tercih Edilen (Mevcut) Boylar	Uzunluk Toleransları
Üzeri	...e kadar ve dâhil		
18	30	2700 - 4000	±0,50
30	50	2500 - 3500	±0,100
50	80	2000 - 3000	±0,100

**Pah**
**Belirleyici Şekilli Uç Boyutları(mm)**

Anma çapı D veya paralel yüzeyler arasındaki mesafe W		Şekil 1- Pah , Uzunluk L		Şekil 2- Sivriltilmiş , Uzunluk L	
Üzeri	...e kadar ve dâhil	en az	en çok	en az	en çok
5	10	0,2	1,5	2,0	7,0
10	20	0,2	2,0	3,0	10,0
20	30	0,2	3,0	4,0	12,0



Şekil 1 Pah



Şekil 2 Sivriltilmiş

\*Pah çapakları temizlemek için yapılır  
 \*Sivriltilme, çubukları otomatik besleme cihazlarına kolay beslemek amacıyla yapılır.  
 \*Pah kırma 50mm üstü ürünler için iletişime geçiniz.

**Gerilim Giderme**

EN 12164 standardında özel talep belirtilmedikçe gerilim giderme tavlaması yapılmamaktadır.

EN 12168 standardındaki soğuk şekillendirme yapılmış tüm ürünlere gerilim giderme tavlaması yapılmaktadır.

**Paketleme**

EN 12164 ve EN 12168 standardındaki tüm ürünlere çemberleme yapıldıktan sonra naylon ambalajlama yapılmaktadır.

Bağlar 500-1000 kg aralığındadır.

Özel talep var ise tahta kasa ile sevk edilmektedir.