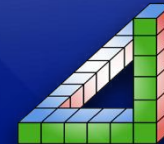
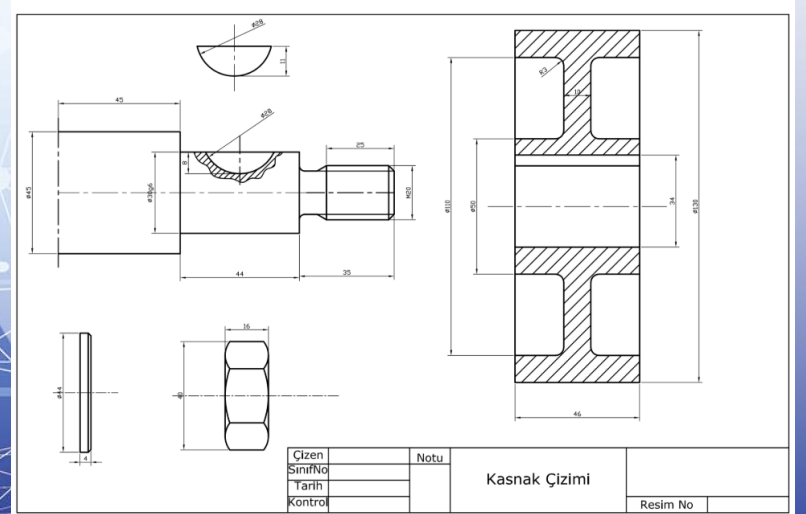
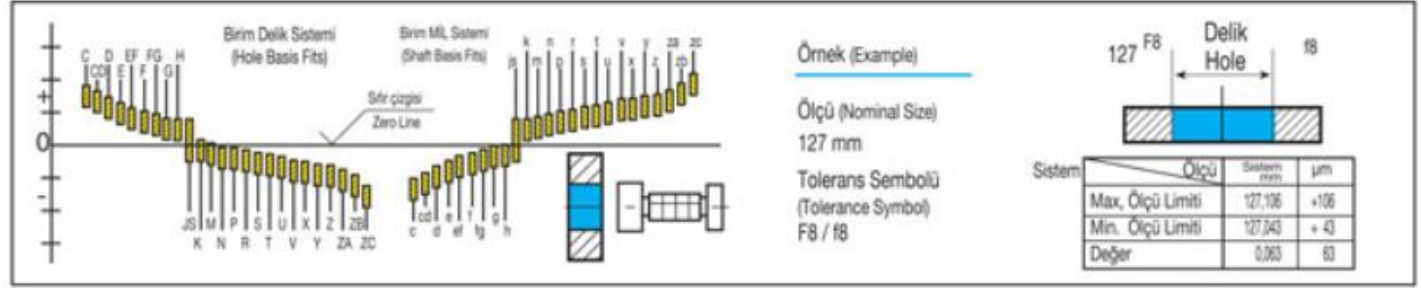


A AUTOCAD® 2020 Toleranslar



Ahmet SAN
Karamürsel 2025



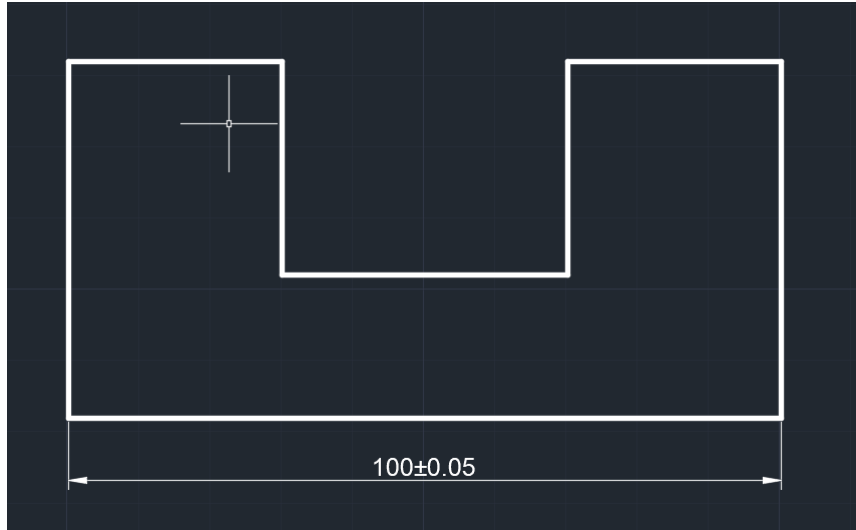
Ölçülere tolerans ekleme yapım resimleri için en gerekli unsurlardan bir tanesidir. Üretimde kullanılan her ölçü hiçbir zaman tam istenen ölçüye göre sıfır ölçü olamaz mutlaka yüze, binde, onbinde bir sapmalar olacaktır bu nedenle ölçülere tek tek yada genel bir tolerans verilmesi gerekir



Toleranslar

Toleranslar ya ölçünün yanına artı eksi aralığı yazılır yada tolerans tablosundan bakılarak sembolleri kullanılır.

Yapım resmine genel tolerans da verilebilir



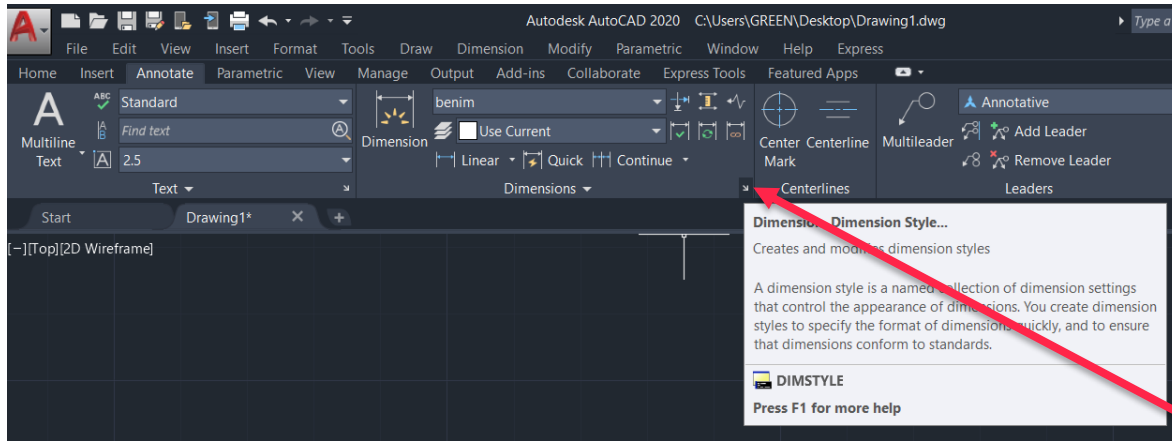
Bu resimde 100 ölçüsünün yanına artı eksi 0.05 yazılmıştır bunun anlamı ölçü imalatta 99.95-100.05 arasında üretilirse parça doğru demektir. Aksi halde parça hatalı üretilmiştir



AUTOCAD® 2020

Toleranslar

Autocad da ölçülerin yanına tolerans verebilmek için kendimize bir ölçü stili oluşturmamız gerekmektedir. Bu işlem şu şekilde yapılır

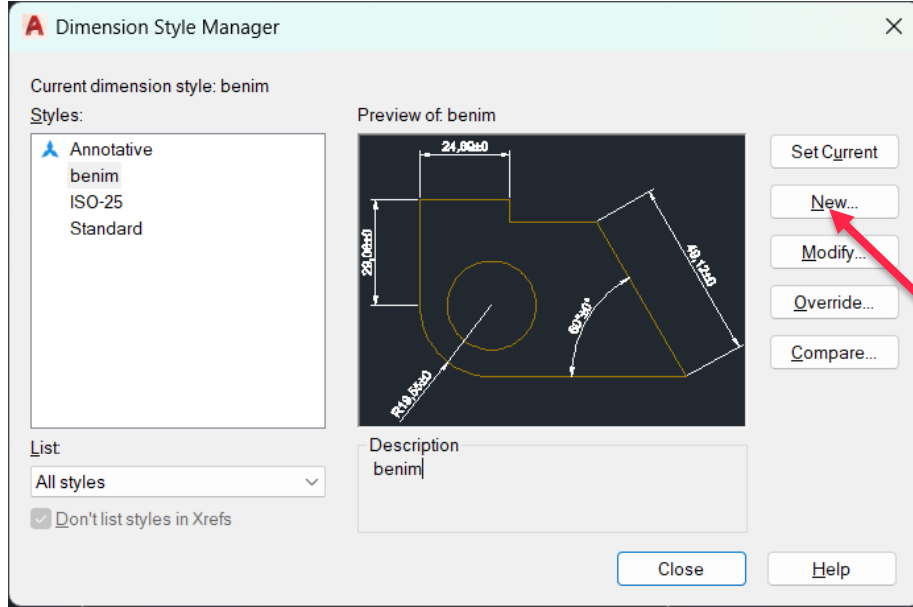


Anotate menüsü
altındaki küçük oka
basarak dimension
style penceresi açılır



AUTOCAD® 2020

Toleranslar



Bu pencerede New Butonuna basılır ve yeni oluşturulacak stile isim verilir



AUTOCAD® 2020

Toleranslar

A Create New Dimension Style ✕

New Style Name:
Tolerans

Start With:
benim

Annotative

Use for:
All dimensions

Continue

Cancel

Help

Çıkan penceredeki sekmelerden Tolerance sekmesine girilir

A New Dimension Style: Tolerans ✕

Lines Symbols and Arrows Text Fit Primary Units Alternate Units Tolerances

Dimension lines

Color: ByBlock

Linetype: ByBlock

Lineweight: ByBlock

Extend beyond ticks: 0

Baseline spacing: 3.75

Suppress: Dim line 1 Dim line 2

Extension lines

Color: ByBlock

Linetype ext line 1: ByBlock

Linetype ext line 2: ByBlock

Lineweight: ByBlock

Suppress: Ext line 1 Ext line 2

Extend beyond dim lines: 1.25

Offset from origin: 0.625

Fixed length extension lines

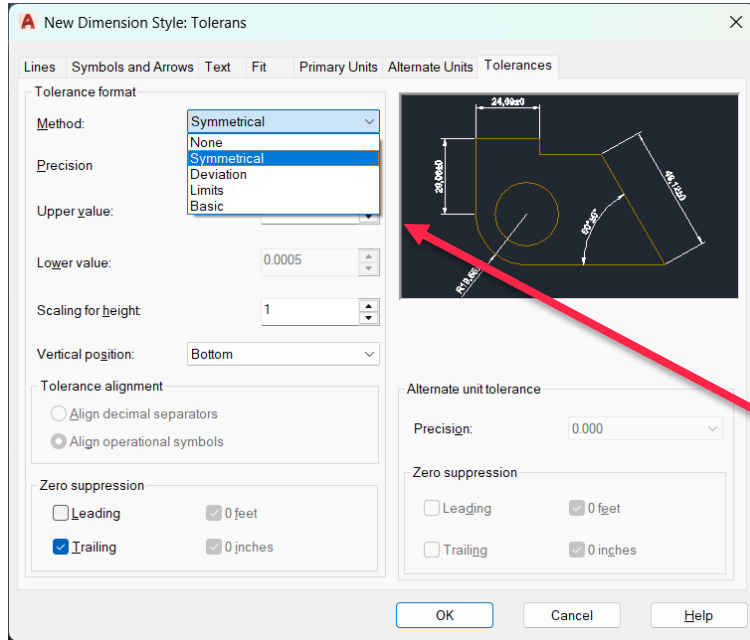
Length: 1

OK Cancel Help



AUTOCAD® 2020

Toleranslar



Bu penceredeki

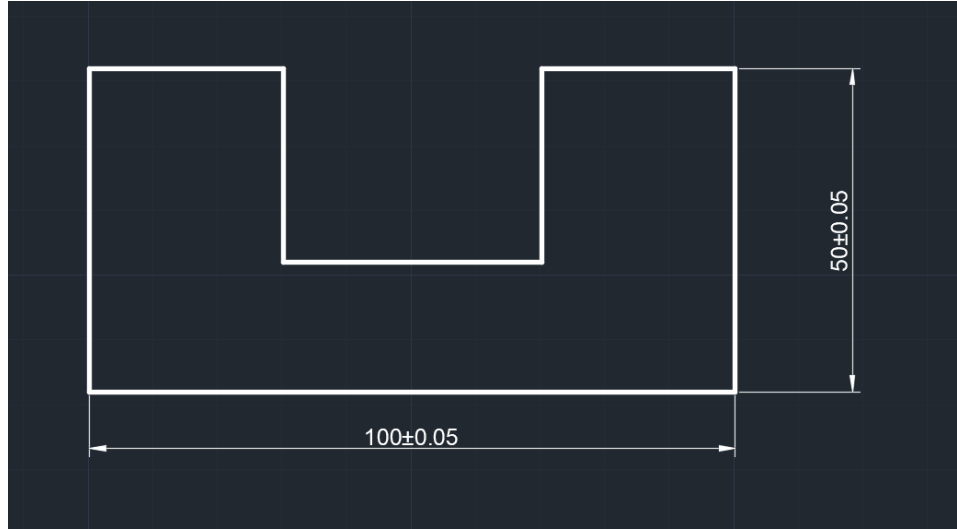
Method: kısmından makine resmine en uygun tolerans sistemi olan Symmetrical seçilir

Precision kısmına: virgülden sonraki hane sayısı girilir

Upper Value Kısmına: Üst Tolerans Ölçüsü
Lower Value Kısmına: Alt Tolerans Ölçüsü girilir

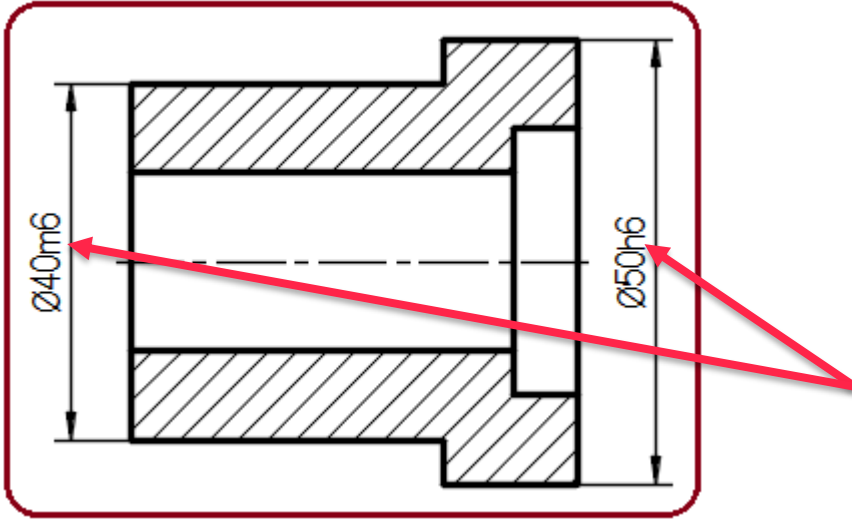


Oluřturulan ölçölendirme stili kullanılarak ölçölendirme yapıldığında ölçölendirme aşağıdaki şekilde olacaktır



Toleranslar

Ayrıca geçmeler (sıkı geçme, hareketli geçme gibi) yada rulman montajında kullanılan standart tolerans tablosundan bakılarak ölçülendirme yapılabilir. Bu işlem normal ölçülendirme yapıp ölçü üzerine tıklanıp gerekli harf ve semboller yerleştirilerek yapılabilir



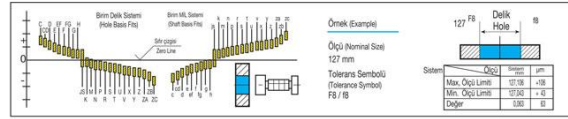
$\varnothing 30$	H7	+0.021 0	$\varnothing 30,021$	$\varnothing 30$
$\varnothing 20$	G7	+0.028 +0.007	$\varnothing 20,028$	$\varnothing 20,007$
Ölçü	Sembol	Sapmalar (mm)	En Büyük Ölçü	En Küçük Ölçü

Tolerans tablosu kullanılarak yapılan ölçülendirmede resmin uygun bir yerine toleransların simgelerinin yanına ölçü değerleri de yazılmalıdır





Delik Ölçü Tolerans Cetveli / (Tolerances for Bore dimensions)



AUTOCAD® 2020

Toleranslar

DIN 7161

Sapmalar	D8	D9	E6	E7	E8	F6	F7	F8	G5	G6	G7	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
3	+34	+45	+20	+24	+28	+12	+16	+20	+6	+8	+12	+3	+4	+6	+10	+14	+25	+40
	+20	+20	+14	+14	+14	+6	+6	+6	+2	+2	+2	0	0	0	0	0	0	0
3-6	+48	+60	+28	+32	+38	+18	+22	+28	+9	+12	+16	+4	+5	+8	+12	+18	+30	+48
	+30	+30	+20	+20	+20	+10	+10	+10	+4	+4	+4	0	0	0	0	0	0	0
6-10	+62	+76	+34	+40	+47	+22	+28	+35	+11	+14	+20	+4	+6	+9	+15	+22	+36	+58
	+40	+40	+25	+25	+25	+13	+13	+13	+5	+5	+5	0	0	0	0	0	0	0
10-18	+77	+93	+43	+50	+59	+27	+34	+43	+14	+17	+24	+5	+8	+11	+18	+27	+43	+70
	+50	+50	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	+6	+0	0	0	0	0	0	0
18-30	+98	+117	+53	+61	+73	+33	+41	+53	+16	+20	+28	+6	+9	+13	+21	+33	+52	+84
	+65	+65	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	+7	0	0	0	0	0	0	0
30-50	+119	+142	+66	+75	+89	+41	+50	+64	+20	+25	+34	+7	+11	+16	+25	+39	+62	+100
	+80	+180	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	+9	0	0	0	0	0	0	0
50-80	+148	+174	+79	+90	+106	+49	+60	+76	+23	+29	+40	+8	+13	+19	+30	+46	+74	+120
	+100	+100	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	+10	0	0	0	0	0	0	0
80-120	+174	+207	+94	+107	+128	+58	+71	+90	+27	+34	+47	+10	+15	+22	+35	+54	+87	+140
	+120	+120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	+12	0	0	0	0	0	0	0
120-180	+208	+245	+110	+125	+148	+68	+83	+106	+32	+39	+54	+12	+18	+25	+40	+63	+100	+160
	+145	+145	+85	+85	+85	+43	+43	+43	+14	+14	+14	0	0	0	0	0	0	0
180-250	+242	+285	+129	+146	+172	+79	+96	+122	+35	+44	+61	+14	+20	+29	+46	+72	+115	+185
	+170	+170	+100	+100	+100	+50	+50	+50	+15	+15	+15	0	0	0	0	0	0	0

DIN 7161

Sapmalar	JS6	JS7	JS8	K6	K7	K8	M5	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7	
3	+3	+5	+7	0	0	0	-2	-2	-2	-4	-4	-6	-6	-6	-10	-14	-	-18	-20
	-3	-5	-7	-6	-10	-14	-6	-8	-12	-10	-14	-12	-16	-20	-24	-	-	-28	-30
3-6	+4	+6	+9	+3	+5	-3	-1	0	-5	-4	-9	-8	-11	-15	-	-	-19	-24	
	-4	-6	-9	-6	-9	-13	-8	-9	-12	-13	-16	-17	-20	-23	-27	-	-	-31	-36
6-10	+4.5	+7	+11	+2	+5	+6	-4	-3	0	-7	-4	-12	-9	-13	-17	-	-	-22	-28
	-4.5	-7	-11	-7	-10	-16	-10	-12	-15	-16	-19	-21	-24	-28	-32	-	-	-37	-43
10-18	+5.5	+9	+13.5	+2	+6	+8	-4	-4	0	-9	-5	-15	-11	-16	-21	-	-	-26	-33
	-5.5	-9	-13.5	-2	-12	-19	-12	-15	-18	-20	-23	-26	-29	-34	-39	-	-	-44	-56
18-30	+6.5	+10	+16.5	+2	+6	+10	-5	-4	0	-11	-7	-18	-14	-20	-27	-30	-	-33	-46
	-6.5	-10	-16.5	-11	-15	-23	-14	-17	-21	-24	-28	-31	-35	-41	-48	-54	-61	-77	
30-50	+8	+12	+19.5	+3	+7	+12	-5	-4	0	-12	-8	-21	-17	-25	-34	-39	-51	-	
	-8	-12	-19.5	-13	-18	-27	-16	-20	-25	-28	-33	-37	-42	-50	-59	-70	-86	-	
50-80	+9.5	+15	+23	+4	+9	+14	-6	-5	0	-14	-9	-26	-21	-30	-42	-55	-76	-	
	-9.5	-15	-23	-15	-21	-32	-19	-24	-30	-33	-39	-45	-51	-62	-78	-94	-121	-	
80-120	+11	+17	+27	+4	+10	+16	-8	-6	0	-16	-10	-30	-24	-38	-58	-78	-111	-	
	-11	-17	-27	-18	-25	-38	-23	-28	-35	-38	-45	-52	-59	-76	-101	-126	-166	-	
120-180	+12.5	+20	+31.5	+4	+12	+20	-9	-8	0	-20	-12	-36	-28	-48	-77	-107	-	-	
	-12.5	-20	-31.5	-21	-28	-43	-27	-33	-40	-45	-52	-61	-68	-93	-133	-171	-	-	
180-250	+14.5	+23	+36	+5	+13	+22	-11	-8	0	-22	-14	-41	-33	-60	-105	-	-	-	
	-14.5	-23	-36	-24	-33	-50	-31	-37	-46	-51	-60	-70	-79	-113	-169	-	-	-	

Standart tolerans tablosu





A AUTOCAD® 2020

Yüzey İşleme İşaretleri



Ahmet SAN
Karamürsel 2025

