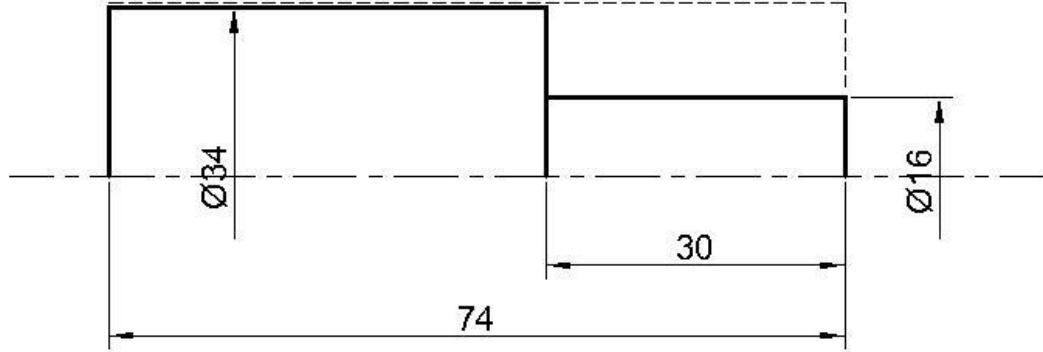


Uygulama 1



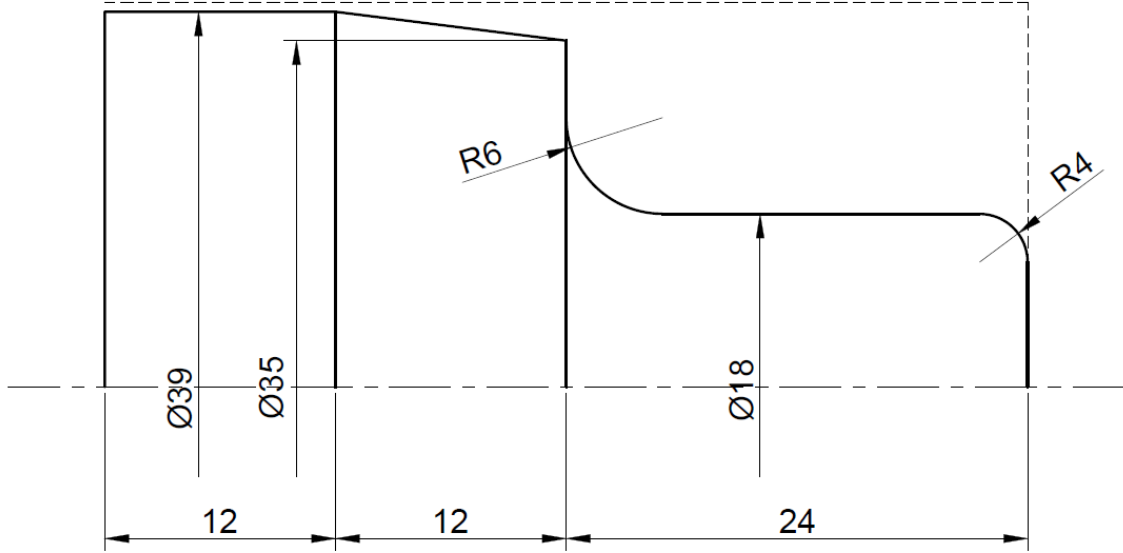
Malzeme: St 37, Ø 35 mm
CNC Parça Programlama (G71 ve Kesme)

İŞLEM BASAMAKLARI YAPRAĞI

İşin Adı	Uygulama 01				
Resim No	001				
İşlem No	İşlem Adı	V (m/dk) n (dev/dk)	F (mm/dev)	Takım No	S (dev/dk)
1	G71 ile Profil Tornalama	V=180	0,3	1	Kesme Hızı kullanılacak
2	G70 ile Finish Tornalama	V=180	0,2	2	Kesme Hızı kullanılacak
3	Kesme	n=750	0,2	3	Sabit Devir kullanılacak
4					
5					
Genel Kurallar					
Kesme Hızı	Yumuşak Çelik Mlz. için HSS kesici takım varsa: 25-30 m/dk				
	Yumuşak Çelik Mlz. için Sert Metal kesici takım varsa: 100-180 m/dk				
İlerleme	Yumuşak Çelik Mlz. için kaba tornalamada 70 mm/dk, 0,03 mm/dev				
	Yumuşak Çelik Mlz. için ince tornalamada 50 mm/dk, 0,02 mm/dev				
Kesici Takım	1 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A80 R0.8				
	2 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A60 R0.4				
	3 Nolu Takım: Sert Metal Uçlu Keski kalem, Kalem Uç Genişliği 4 mm				

Parça Adı:	Uygulama 01		Hazırlayan, Tarih; Ümit YALÇIN 26.11.2022
Resim No:	001		
Hammadde:	St37 Ç35		
OPERASYON	SATIR NO	KODU	AÇIKLAMASI
BAŞLIK		O1471 (UYG NO.01)	Program Adı
	N10	G00 X200. Z120. T00	Park pozisyonuna yaklaşma
	N20	G50 S2500	Max devir sayısını 2500 dev/dk ile sınırla
	N30	T0101 (KABA TALAS-A80 R0.8)	Takım 01, Ofset 01
	N40	G96 S180 M03	Fener Mil saat yönünde, V=180 m/dk
Parçaya Yaklaşma	N50	X37. Z3. M08	Çapta 2 mm (Çap37) boyda 3 mm öteye hızlı git. Soğutma sıvısını aç.
Kaba G71	N60	G71 U2.5 R0.5	Kaba tornalama çevrimi, Aşağı adım 2.5mm, geri çekilme 0.5 mm.
	N70	G71 P80 Q130 U0.2 W0.1 F0.3	Satır 70-130 u işle. Finişe kalan talaş; çapta 0.2 boyda 0.1 ilerleme 0.3 mm/dev.
Profil Tornalama	N80	N80 G00 X16.	Çap 16'ya ilerleme hızında doğrusal git.
	N90	G01 Z0.	Boy 0'a ilerleme hızında git
	N100	Z-30.	Boy 30'a ilerleme hızında git
	N110	X34.	Çap 34'e ilerleme hızında git
	N120	Z-75.	Boy 75'e ilerleme hızında git
	N130	N130 G01 X37.	Çapta 37'ye ilerleme hızında git
Park Pozisyonu	N140	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Finish G70	N150	T0202 (FINISH KALEMI)	Takım 02, Ofset 02
	N160	X37. Z3.	N50 de belirtilen çevrim başlangıcına git.
	N170	G70 P80 Q130 F0.2	G70 çevrimi ile satır N80-N130 arasını işle.
Park Pozisyonu	N180	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Kesme	N190	T0303 (KESKI KALEMI)	Takım 03, Ofset 03
	N200	G97 S750 M03	Sabit devir sayısı kullan n=750 dev/dk
	N210	X37. Z-78.	Çap 37, boy 78 'e (74+kalem genişliği 4) git.
	N220	G01 X-1.	Çap -1 'e kes.
	N230	G00 X37.	Çap 37'ye hızlı git.
Park Pozisyonu	N240	G00 X200. Z120.	Park pozisyonuna çek.
PROGRAM SONU	N250	T0101	Takım 01 'i indeksle.
	N260	M05 M09	Fener milini durdur, soğutma suyunu kapat.
	N270	M30	Program sonu.

Uygulama 2



Malzeme: St 37, Ø 40 mm

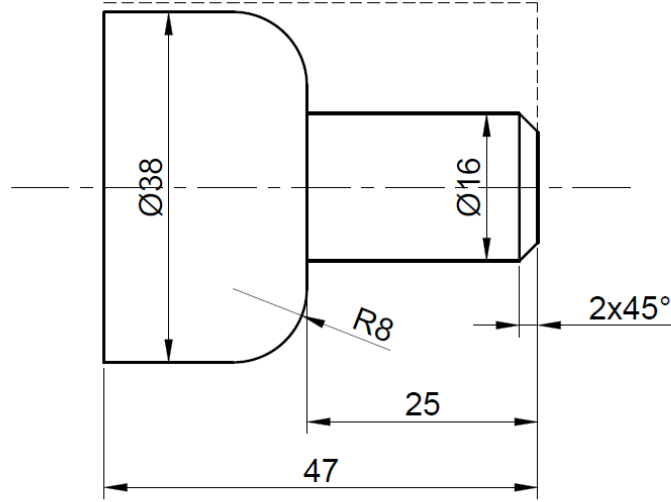
CNC Parça Programlama (G71 ve Kesme)

İŞLEM BASAMAKLARI YAPRAĞI

İşin Adı	Uygulama 02				
Resim No	002				
İşlem No	İşlem Adı	V (m/dk) n (dev/dk)	F (mm/dev)	Takım No	S (dev/dk)
1	G71 ile Profil Tornalama	V=180	0,3	1	Kesme Hızı kullanılacak
2	G70 ile Finish Tornalama	V=180	0,3	2	Kesme Hızı kullanılacak
3	Kesme	n=750	0,2	3	Sabit Devir kullanılacak
4					
5					
Genel Kurallar					
Kesme Hızı	Yumuşak Çelik Mlz. için HSS kesici takım varsa: 25-30 m/dk				
	Yumuşak Çelik Mlz. için Sert Metal kesici takım varsa: 100-180 m/dk				
İlerleme	Yumuşak Çelik Mlz. için kaba tornalamada 70 mm/dk, 0,03 mm/dev				
	Yumuşak Çelik Mlz. için ince tornalamada 50 mm/dk, 0,02 mm/dev				
Kesici Takım	1 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A80 R0.8				
	2 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A60 R0.4				
	3 Nolu Takım: Sert Metal Uçlu Keski kalem, Kalem Uç Genişliği 4 mm				

Parça Adı:	Uygulama 02		Hazırlayan, Tarih;
Resim No:	002		Ümit YALÇIN 26.11.2022
Hammadde:	St37 Ç40		
OPERASYON	SATIR NO	KODU	AÇIKLAMASI
BAŞLIK		O1472 (UYG NO.02)	Program Adı
	N10	G00 X200. Z120. T00	Park pozisyonuna yaklaşma
	N20	G50 S2500	Max devir sayısını 2500 dev/dk ile sınırla
	N30	T0101 (KABA TALAS-A80 R0.8)	Takım 01, Ofset 01
	N40	G96 S180 M03	Fener Mil saat yönünde, V=180 m/dk
Parçaya Yaklaşma	N50	X42. Z3. M08	Çapta 2 mm (Çap42) boyda 3 mm öteye hızlı git. Soğutma sıvısını aç.
Kaba G71	N60	G71 U2.5 R0.5	Kaba tornalama çevrimi, Aşağı adım 2.5mm, geri çekilme 0.5 mm.
	N70	G71 P80 Q160 U0.2 W0.1 F0.3	Satır 70-160 u işle. Finişe kalan talaş; çapta 0.2 boyda 0.1 ilerleme 0.3 mm/dev.
Profil Tornalama	N80	N80 G00 X10.	Çap 16'ya ilerleme hızında doğrusal git.
	N90	G01 Z0.	Boy 0'a ilerleme hızında git
	N100	G03 X18. Z-4. R4.	Saat Tersi yönde, R4 kavisli işle
	N110	Z-18.	Boy 18'e ilerleme hızında git
	N120	G2 X30. Z-24. R6.	Saat Yönünde, R6 kavisli işle
	N130	X35.	Çap 34'e ilerleme hızında git
	N140	X39. Z-36.	Verilen koordinatlarda konik tornala
	N150	Z-49.	Boy 75'e ilerleme hızında git
	N160	N160 G01 X42.	Çapta 37'ye ilerleme hızında git
Park Pozisyonu	N170	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Finish G70	N180	T0202 (FINISH KALEMI)	Takım 02, Ofset 02
	N190	X42. Z3.	N50 de belirtilen çevrim başlangıcına git.
	N200	G70 P80 Q160 F0.2	G70 çevrimi ile satır N80-N160 arasını işle.
Park Pozisyonu	N210	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Kesme	N220	T0303 (KESKİ KALEMI)	Takım 03, Ofset 03
	N230	G97 S750 M03	Sabit devir sayısı kullan n=750 dev/dk
	N240	X42. Z-52.	Çap 42, boy 52 'e (48+kalem genişliği 4) git.
	N250	G01 X-1.	Çap -1 'e kes.
	N260	G00 X42.	Çap 42'ye hızlı git.
Park Pozisyonu	N270	G00 X200. Z120.	Park pozisyonuna çek.
PROGRAM SONU	N280	T0101	Takım 01 'i indeksle.
	N290	M05 M09	Fener milini durdur, soğutma suyunu kapat.
	N300	M30	Program sonu.

Uygulama 3



Malzeme: St 37, Ø 40 mm

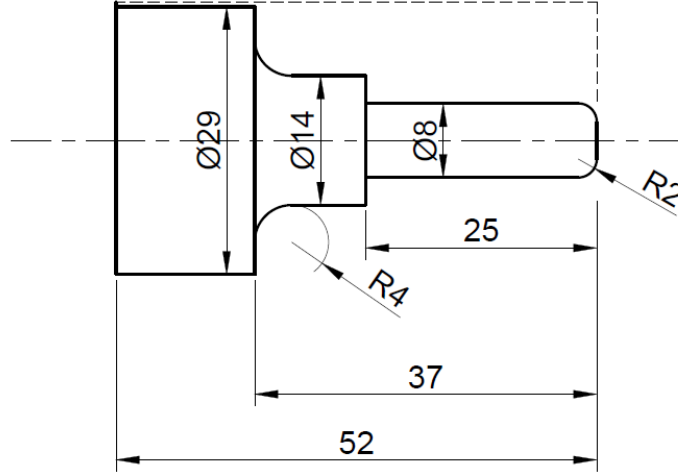
CNC Parça Programlama (G71 ve Kesme)

İŞLEM BASAMAKLARI YAPRAĞI

İşin Adı	Uygulama 03				
Resim No	003				
İşlem No	İşlem Adı	V (m/dk) n (dev/dk)	F (mm/dev)	Takım No	S (dev/dk)
1	G71 ile Profil Tornalama	V=180	0,3	1	Kesme Hızı kullanılacak
2	G70 ile Finish Tornalama	V=180	0,3	2	Kesme Hızı kullanılacak
3	Kesme	n=750	0,2	3	Sabit Devir kullanılacak
4					
5					
Genel Kurallar					
Kesme Hızı	Yumuşak Çelik Mlz. için HSS kesici takım varsa: 25-30 m/dk				
	Yumuşak Çelik Mlz. için Sert Metal kesici takım varsa: 100-180 m/dk				
İlerleme	Yumuşak Çelik Mlz. için kaba tornalamada 70 mm/dk, 0,03 mm/dev				
	Yumuşak Çelik Mlz. için ince tornalamada 50 mm/dk, 0,02 mm/dev				
Kesici Takım	1 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A80 R0.8				
	2 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A60 R0.4				
	3 Nolu Takım: Sert Metal Uçlu Keski kalem, Kalem Uç Genişliği 4 mm				

Parça Adı:	Uygulama 03		Hazırlayan, Tarih;
Resim No:	003		Ümit YALÇIN 26.11.2022
Hammadde:	St37 Ç40		
OPERASYON	SATIR NO	KODU	AÇIKLAMASI
BAŞLIK		O1473 (UYG NO.03)	Program Adı
	N10	G00 X200. Z120. T00	Park pozisyonuna yaklaşma
	N20	G50 S2500	Max devir sayısını 2500 dev/dk ile sınırla
	N30	T0101 (KABA TALAS-A80 R0.8)	Takım 01, Ofset 01
	N40	G96 S180 M03	Fener Mil saat yönünde, V=180 m/dk
Parçaya Yaklaşma	N50	X42. Z3. M08	Çapta 2 mm (Çap42) boyda 3 mm öteye hızlı git. Soğutma sıvısını aç.
Kaba G71	N60	G71 U2.5 R0.5	Kaba tornalama çevrimi, Aşağı adım 2.5mm, geri çekilme 0.5 mm.
	N70	G71 P80 Q150 U0.2 W0.1 F0.3	Satır 70-160 u işle. Finişe kalan talaş; çapta 0.2 boyda 0.1 ilerleme 0.3 mm/dev.
Profil Tornalama	N80	N80 G00 X12.	Çap 12’ye ilerleme hızında doğrusal git.
	N90	G01 Z0.	Boy 0’a ilerleme hızında git
	N100	X16. Z-2.	2x45° pah işle
	N110	Z-25.	Boy 25’e ilerleme hızında git
	N120	X22.	R8 kavis başlangıcı, çap 22 [38-(2xR8)]
	N130	G03 X38. Z-33. R8.	Saat Tersi yönde, R8 kavis işle
	N140	G1 Z-48.	Boy 48’e ilerleme hızında git
	N150	N150 G01 X42.	Çapta 42’ye ilerleme hızında git
Park Pozisyonu	N160	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Finish G70	N170	T0202 (FINISH KALEMI)	Takım 02, Ofset 02
	N180	X42. Z3.	N50 de belirtilen çevrim başlangıcına git.
	N190	G70 P80 Q150 F0.2	G70 çevrimi ile satır N80-N150 arasını işle.
Park Pozisyonu	N200	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Kesme	N210	T0303 (KESKI KALEMI)	Takım 03, Ofset 03
	N220	G97 S750 M03	Sabit devir sayısı kullan n=750 dev/dk
	N230	X42. Z-51.	Çap 42, boy 52 ‘e (48+kalem genişliği 4) git.
	N240	G01 X-1.	Çap -1 ‘e kes.
	N250	G00 X42.	Çap 42’ye hızlı git.
Park Pozisyonu	N260	G00 X200. Z120.	Park pozisyonuna çek.
PROGRAM SONU	N270	T0101	Takım 01 ‘i indeksle.
	N280	M05 M09	Fener milini durdur, soğutma suyunu kapat.
	N290	M30	Program sonu.

Uygulama 4



Malzeme: St 37, $\varnothing$ 30 mm

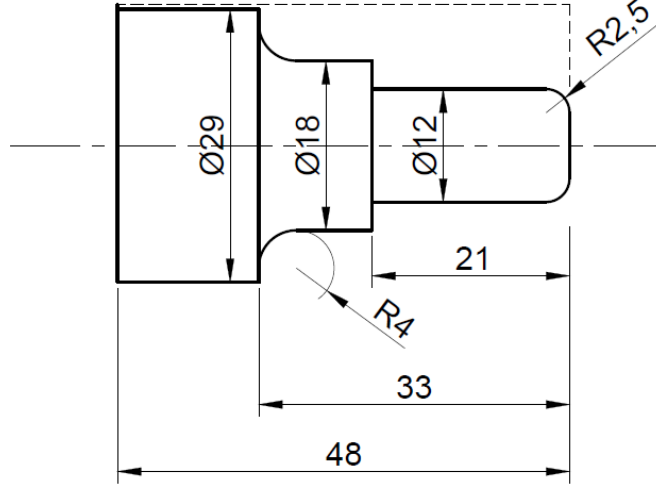
CNC Parça Programlama (G71 ve Kesme)

İŞLEM BASAMAKLARI YAPRAĞI

İşin Adı	Uygulama 04				
Resim No	004				
İşlem No	İşlem Adı	V (m/dk) n (dev/dk)	F (mm/dev)	Takım No	S (dev/dk)
1	G71 ile Profil Tornalama	V=180	0,3	1	Kesme Hızı kullanılacak
2	G70 ile Finish Tornalama	V=180	0,3	2	Kesme Hızı kullanılacak
3	Kesme	n=750	0,2	3	Sabit Devir kullanılacak
4					
5					
Genel Kurallar					
Kesme Hızı	Yumuşak Çelik Mlz. için HSS kesici takım varsa: 25-30 m/dk				
	Yumuşak Çelik Mlz. için Sert Metal kesici takım varsa: 100-180 m/dk				
İlerleme	Yumuşak Çelik Mlz. için kaba tornalamada 70 mm/dk, 0,03 mm/dev				
	Yumuşak Çelik Mlz. için ince tornalamada 50 mm/dk, 0,02 mm/dev				
Kesici Takım	1 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A80 R0.8				
	2 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A60 R0.4				
	3 Nolu Takım: Sert Metal Uçlu Keski kalemi, Kalem Uç Genişliği 4 mm				

Parça Adı:	Uygulama 04		Hazırlayan, Tarih;
Resim No:	004		Ümit YALÇIN 26.11.2022
Hammadde:	St37 Ç30		
OPERASYON	SATIR NO	KODU	AÇIKLAMASI
BAŞLIK		O1474 (UYG NO.04)	Program Adı
	N10	G00 X200. Z120. T00	Park pozisyonuna yaklaşma
	N20	G50 S2500	Max devir sayısını 2500 dev/dk ile sınırla
	N30	T0101 (KABA TALAS-A80 R0.8)	Takım 01, Ofset 01
	N40	G96 S180 M03	Fener Mil saat yönünde, V=180 m/dk
Parçaya Yaklaşma	N50	X32. Z3. M08	Çapta 2 mm (Çap32) boyda 3 mm öteye hızlı git. Soğutma sıvısını aç.
Kaba G71	N60	G71 U2.5 R0.5	Kaba tornalama çevrimi, Aşağı adım 2.5mm, geri çekilme 0.5 mm.
	N70	G71 P80 Q170 U0.2 W0.1 F0.3	Satır 80-170 arasını işle. Finişe kalan talaş; çapta 0.2 boyda 0.1 ilerleme 0.3 mm/dev.
Profil Tornalama	N80	N80 G00 X4.	Çap 12'ye ilerleme hızında doğrusal git.
	N90	G01 Z0.	Boy 0'a ilerleme hızında git
	N100	G3 X8. Z-2. R2.	Saat Tersi yönde, R2 kavisli işle
	N110	G1 Z-25.	Boy 25'e ilerleme hızında git
	N120	X14.	Çap 14'e ilerleme hızında git
	N130	Z-33.	Boy 33'e ilerleme hızında git
	N140	G02 X22. Z-37. R4.	Saat Tersi yönde, R4 kavisli işle
	N150	G1 X29.	Çap 29'a git
	N160	G1 Z-53.	Boy 53'e ilerleme hızında git
	N170	N170 G01 X32.	Çapta 32'ye ilerleme hızında git
Park Pozisyonu	N180	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Finish G70	N190	T0202 (FINISH KALEMI)	Takım 02, Ofset 02
	N200	X32. Z3.	N50 de belirtilen çevrim başlangıcına git.
	N210	G70 P80 Q170 F0.2	G70 çevrimi ile satır N80-N170 arasını işle.
Park Pozisyonu	N220	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Kesme	N230	T0303 (KESKİ KALEMI)	Takım 03, Ofset 03
	N240	G97 S750 M03	Sabit devir sayısı kullan n=750 dev/dk
	N250	X32. Z-56.	Çap 32, boy 56'ya (52+kalem genişliği 4) git.
	N260	G01 X-1.	Çap -1 'e kes.
	N270	G00 X32.	Çap 32'ye hızlı git.
Park Pozisyonu	N280	G00 X200. Z120.	Park pozisyonuna çek.
PROGRAM SONU	N290	T0101	Takım 01 'i indeksle.
	N300	M05 M09	Fener milini durdur, soğutma suyunu kapat.
	N310	M30	Program sonu.

Uygulama 5



Malzeme: St 37, Ø 30 mm

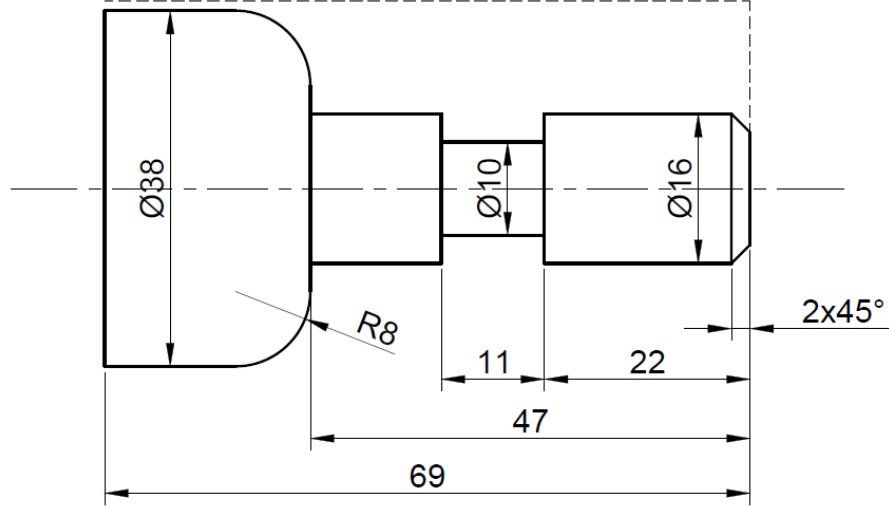
CNC Parça Programlama (G71 ve Kesme)

İŞLEM BASAMAKLARI YAPRAĞI

İşin Adı	Uygulama 05				
Resim No	005				
İşlem No	İşlem Adı	V (m/dk) n (dev/dk)	F (mm/dev)	Takım No	S (dev/dk)
1	G71 ile Profil Tornalama	V=180	0,3	1	Kesme Hızı kullanılacak
2	G70 ile Finish Tornalama	V=180	0,3	2	Kesme Hızı kullanılacak
3	Kesme	n=750	0,2	3	Sabit Devir kullanılacak
4					
5					
Genel Kurallar					
Kesme Hızı	Yumuşak Çelik Mlz. için HSS kesici takım varsa: 25-30 m/dk				
	Yumuşak Çelik Mlz. için Sert Metal kesici takım varsa: 100-180 m/dk				
İlerleme	Yumuşak Çelik Mlz. için kaba tornalamada 70 mm/dk, 0,03 mm/dev				
	Yumuşak Çelik Mlz. için ince tornalamada 50 mm/dk, 0,02 mm/dev				
Kesici Takım	1 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A80 R0.8				
	2 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A60 R0.4				
	3 Nolu Takım: Sert Metal Uçlu Keski kalemi, Kalem Uç Genişliği 4 mm				

Parça Adı:	Uygulama 05		Hazırlayan, Tarih;
Resim No:	005		Ümit YALÇIN
Hammadde:	St37 Ç30		26.11.2022
OPERASYON	SATIR NO	KODU	AÇIKLAMASI
BAŞLIK		O1475 (UYG NO.05)	Program Adı
	N10	G00 X200. Z120. T00	Park pozisyonuna yaklaşma
	N20	G50 S2500	Max devir sayısını 2500 dev/dk ile sınırla
	N30	T0101 (KABA TALAS-A80 R0.8)	Takım 01, Ofset 01
	N40	G96 S180 M03	Fener Mil saat yönünde, V=180 m/dk
Parçaya Yaklaşma	N50	X32. Z3. M08	Çapta 2 mm (Çap32) boyda 3 mm öteye hızlı git. Soğutma sıvısını aç.
Kaba G71	N60	G71 U2.5 R0.5	Kaba tornalama çevrimi, Aşağı adım 2.5mm, geri çekilme 0.5 mm.
	N70	G71 P80 Q170 U0.2 W0.1 F0.3	Satır 80-170 arasını işle. Finişe kalan talaş; çapta 0.2 boyda 0.1 ilerleme 0.3 mm/dev.
Profil Tornalama	N80	N80 G00 X7.	Çap 7'ye ilerleme hızında doğrusal git.
	N90	G01 Z0.	Boy 0'a ilerleme hızında git
	N100	G3 X12. Z-2.5 R2.5	Saat Tersi yönde, R2.5 kavisli işle
	N110	G1 Z-21.	Boy 21'e ilerleme hızında git
	N120	X18.	Çap 18'e ilerleme hızında git
	N130	Z-29.	Boy 29'a ilerleme hızında git
	N140	G02 X26. Z-33. R4.	Saat Tersi yönde, R4 kavisli işle
	N150	G1 X29.	Çap 29'a git
	N160	G1 Z-49.	Boy 49'a ilerleme hızında git
	N170	N170 G01 X32.	Çapta 32'ye ilerleme hızında git
Park Pozisyonu	N180	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Finish G70	N190	T0202 (FINISH KALEMI)	Takım 02, Ofset 02
	N200	X32. Z3.	N50 de belirtilen çevrim başlangıcına git.
	N210	G70 P80 Q170 F0.2	G70 çevrimi ile satır N80-N170 arasını işle.
Park Pozisyonu	N220	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Kesme	N230	T0303 (KESKİ KALEMI)	Takım 03, Ofset 03
	N240	G97 S750 M03	Sabit devir sayısı kullan n=750 dev/dk
	N250	X32. Z-52.	Çap 32, boy 52'ye (48+kalem genişliği 4) git.
	N260	G01 X-1.	Çap -1 'e kes.
	N270	G00 X32.	Çap 32'ye hızlı git.
Park Pozisyonu	N280	G00 X200. Z120.	Park pozisyonuna çek.
PROGRAM SONU	N290	T0101	Takım 01 'i indeksle.
	N300	M05 M09	Fener milini durdur, soğutma suyunu kapat.
	N310	M30	Program sonu.

Uygulama 6



Malzeme: St 37, Ø 40 mm

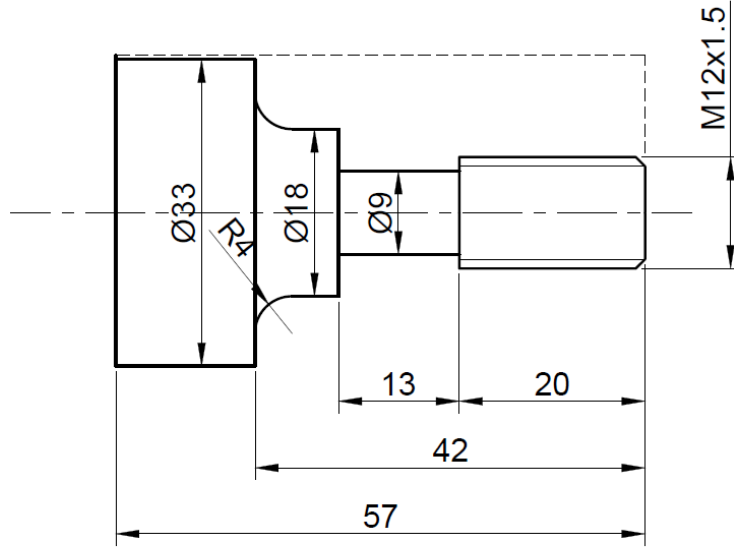
CNC Parça Programlama (G71, G75 ve Kesme)

İŞLEM BASAMAKLARI YAPRAĞI

İşin Adı	Uygulama 06				
Resim No	006				
İşlem No	İşlem Adı	V (m/dk) n (dev/dk)	F (mm/dev)	Takım No	S (dev/dk)
1	G71 ile Profil Tornalama	V=180	0,3	1	Kesme Hızı kullanılacak
2	G70 ile Finish Tornalama	V=180	0,3	2	Kesme Hızı kullanılacak
3	G75 ile Kanal Açma	n=1000	0,3	3	Sabit Devir kullanılacak
4	Kesme	n=750	0,2	3	Sabit Devir kullanılacak
5					
Genel Kurallar					
Kesme Hızı	Yumuşak Çelik Mlz. için HSS kesici takım varsa: 25-30 m/dk				
	Yumuşak Çelik Mlz. için Sert Metal kesici takım varsa: 100-180 m/dk				
İlerleme	Yumuşak Çelik Mlz. için kaba tornalamada 70 mm/dk, 0,03 mm/dev				
	Yumuşak Çelik Mlz. için ince tornalamada 50 mm/dk, 0,02 mm/dev				
Kesici Takım	1 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A80 R0.8				
	2 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A60 R0.4				
	3 Nolu Takım: Sert Metal Uçlu Keski kalem, Kalem Uç Genişliği 4 mm				

Parça Adı:	Uygulama 06		Hazırlayan, Tarih;
Resim No:	006		Ümit YALÇIN 26.11.2022
Hammadde:	St37 Ç40		
OPERASYON	SATIR NO	KODU	AÇIKLAMASI
BAŞLIK		O1476 (UYG NO.06)	Program Adı
	N10	G00 X200. Z120. T00	Park pozisyonuna yaklaşma
	N20	G50 S2500	Max devir sayısını 2500 dev/dk ile sınırla
	N30	T0101 (KABA TALAS-A80 R0.8)	Takım 01, Ofset 01
	N40	G96 S180 M03	Fener Mil saat yönünde, V=180 m/dk
Parçaya Yaklaşma	N50	X42. Z3. M08	Çapta 2 mm (Çap42) boyda 3 mm öteye hızlı git. Soğutma sıvısını aç.
Kaba G71	N60	G71 U2.5 R0.5	Kaba tornalama çevrimi, Aşağı adım 2.5mm, geri çekilme 0.5 mm.
	N70	G71 P80 Q150 U0.2 W0.1 F0.3	Satır 80-150 arasını işle. Finişe kalan talaş; çapta 0.2 boyda 0.1 ilerleme 0.3 mm/dev.
Profil Tornalama	N80	N80 G00 X12.	Çap 12'ye ilerleme hızında doğrusal git.
	N90	G01 Z0.	Boy 0'a ilerleme hızında git
	N100	G1 X16. Z-2.	2x45° pah kırma
	N110	Z-47.	Boy 47'e ilerleme hızında git
	N120	X22.	Çap 22'e ilerleme hızında git
	N130	G3 X38. Z-55. R8.	Saat Tersi yönde, R8 kavisi işle
	N140	G1 Z-70.	Boy 69 için 1 mm fazla ileri keserek git
	N150	N170 G01 X42.	Çapta 42'ye ilerleme hızında git
Park Pozisyonu	N160	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Finish G70	N170	T0202 (FINISH KALEMI)	Takım 02, Ofset 02
	N180	X42. Z3.	N50 de belirtilen çevrim başlangıcına git.
	N190	G70 P80 Q150 F0.2	G70 çevrimi ile satır N80-N150 arasını işle.
Park Pozisyonu	N200	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
KANAL AÇMA	N210	T0303 (KESKİ ve KANAL KALEMI)	Takım 03, Ofset 03
	N220	G97 S1000 M03	Sabit devir sayısı kullan n=1000 dev/dk
	N230	X18. Z-26.	Kanal Başlangıcı, çap 16+2, boy 22+4
	N240	G75 R0.5	Kanal açarken geri çekilme miktarı 0.5 mm
	N250	G75 X10. Z-33. P900 Q2000 R0 F0.08	X kanal çapı, Z kanal boyu, P dalma mik., Q yana kayma mik., F ilerleme mm/dev.
KESME	N260	G00 X42.	Çap 42,
	N270	Z-73.	Boy 73'ye (69+kalem genişliği 4) git.
	N280	G01 X-1.	Çap -1 'e kes.
	N290	G00 X42.	Çap 42'ye hızlı git.
Park Pozisyonu	N300	G00 X200. Z120.	Park pozisyonuna çek.
PROGRAM SONU	N310	T0101	Takım 01 'i indeksle.
	N320	M05 M09	Fener milini durdur, soğutma suyunu kapat.
	N330	M30	Program sonu.

Uygulama 8



Malzeme: St 37, Ø 35 mm

CNC Parça Programlama (G71, G75, G76 ve Kesme)

İŞLEM BASAMAKLARI YAPRAĞI

İşin Adı	Uygulama 06				
Resim No	006				
İşlem No	İşlem Adı	V (m/dk) n (dev/dk)	F (mm/dev)	Takım No	S (dev/dk)
1	G71 ile Profil Tornalama	V=180	0,3	1	Kesme Hızı kullanılacak
2	G70 ile Finish Tornalama	V=180	0,3	2	Kesme Hızı kullanılacak
3	G75 ile Kanal Açma	n=1000	0,3	3	Sabit Devir kullanılacak
4	G76 ile Vida Çekme	n=600	1,5	4	Sabit Devir kullanılacak
5	Kesme	n=750	0,2	3	Sabit Devir kullanılacak
Genel Kurallar					
Kesme Hızı	Yumuşak Çelik Mlz. için HSS kesici takım varsa: 25-30 m/dk				
	Yumuşak Çelik Mlz. için Sert Metal kesici takım varsa: 100-180 m/dk				
İlerleme	Yumuşak Çelik Mlz. için kaba tornalamada 70 mm/dk, 0,03 mm/dev				
	Yumuşak Çelik Mlz. için ince tornalamada 50 mm/dk, 0,02 mm/dev				
Kesici Takım	1 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A80 R0.8				
	2 Nolu Takım; Sol yan sert metal uçlu kesici A60 R0.4				
	3 Nolu Takım; Sert Metal Uçlu Keski kalem, Kalem Uç Genişliği 4 mm				

Parça Adı:	Uygulama 08		Hazırlayan, Tarih;
Resim No:	008		Ümit YALÇIN
Hammadde:	St37 Ç35		26.11.2022
OPERASYON	SATIR NO	KODU	AÇIKLAMASI
BAŞLIK		O1478 (UYG NO.08)	Program Adı
	N10	G00 X200. Z120. T00	Park pozisyonuna yaklaşma
	N20	G50 S2500	Max devir sayısını 2500 dev/dk ile sınırla
	N30	T0101 (KABA TALAS-A80 R0.8)	Takım 01, Ofset 01
	N40	G96 S180 M03	Fener Mil saat yönünde, V=180 m/dk
Parçaya Yaklaşma	N50	X37. Z3. M08	Çapta 2 mm (Çap42) boyda 3 mm öteye hızlı git. Soğutma sıvısını aç.
Kaba G71	N60	G71 U2.5 R0.5	Kaba tornalama çevrimi, Aşağı adım 2.5mm, geri çekilme 0.5 mm.
	N70	G71 P80 Q170 U0.2 W0.1 F0.3	Satır 80-170 arasını işle. Finiş kalan talaş; çapta 0.2 boyda 0.1 ilerleme 0.3 mm/dev.
Profil Tornalama	N80	N80 G00 X9.	Çap 9'a ilerleme hızında doğrusal git.
	N90	G01 Z0.	Boy 0'a ilerleme hızında git
	N100	G1 X12. Z-1.5	1.5x45° pah kırma
	N110	Z-33.	Boy 33'e ilerleme hızında git
	N120	X18.	Çap 18'e ilerleme hızında git
	N130	Z-38.	Boy 38'e ilerleme hızında git
	N140	G2 X26. Z-42. R4.	Saat yönünde, R4 kavisi işle
	N150	G1 X33.	Çap 18'e ilerleme hızında git
	N160	Z-58.	Boy 58'e ilerleme hızında git
Park Pozisyonu	N170	N170 G01 X42.	Çapta 42'ye ilerleme hızında git
	N180	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
Finish G70	N190	T0202 (FINISH KALEMI)	Takım 02, Ofset 02
	N200	X37. Z3.	N50 de belirtilen çevrim başlangıcına git.
	N210	G70 P80 Q170 F0.2	G70 çevrimi ile satır N80-N150 arasını işle.
Park Pozisyonu	N220	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
KANAL AÇMA	N230	T0303 (KESKI ve KANAL KALEMI)	Takım 03, Ofset 03
	N240	G97 S1000 M03	Sabit devir sayısı kullan n=1000 dev/dk
	N250	X14. Z-24.	Kanal Başlangıcı, çap 16+2, boy 22+4
	N260	G75 R0.5	Kanal açarken geri çekilme miktarı 0.5 mm
	N270	G75 X9. Z-33. P900 Q2000 F0.08	X kanal çapı, Z kanal boyu, P dalma mik., Q yana kayma mik., F ilerleme mm/dev.
Park Pozisyonu	N280	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
VİDA AÇMA	N290	T0404 (VIDA KALEMI)	Vida kalemini tak
	N300	G97 S600 M03	Sabit devir sayısı 600 dev/dk Fener Mili aç
	N310	X14. Z2.	Vida başlangıç noktasına git
	N320	G76 P000060 Q50 R50	P...60 Metrik Vida, Q 150µ dalma, R son pasoya 200 µ kalsın.
	N330	G76 X10.05 Z-23. P150 Q100 R0 F1.5	X Diş dibi, Z diş boyu, F adım. Diş Yüksekliği=0,65xAdım

Park Pozisyonu	N340	G00 X200. Z120.	Kalem değiştirmeye hazırlık.
KESME	N350	T0303 (KESKİ VE KANAL KALEMİ)	Keski kalemını tak
	N360	G97 S750 M03	Sabit devir sayısı 750 dev/dk Fener Mili aç
	N370	G00 X37. Z-61.	Çap 42, Boy 73'ye (69+kalem genişliği 4) git.
	N380	G01 X-1.	Çap -1 'e kes.
	N390	G00 X37.	Çap 37'ye hızlı git.
Park Pozisyonu	N400	G00 X200. Z120.	Park pozisyonuna çek.
PROGRAM SONU	N410	T0101	Takım 01 'i indeksle.
	N420	M05 M09	Fener milini durdur, soğutma suyunu kapat.
	N430	M30	Program sonu.