

FREZELEME İŞLEMİNDE DEVİR ve İLERLEME HESABI

Vc.	S	D	F	Z	fz	FORMÜLLER
Kesme Hızı (Uç Kutusunun Arkasından Okuyunuz)	İş Mili Devir Sayısı	Tarama Kafası Çapı	İlerleme	Tarama Kafası Ağız Sayısı	Diş Başına Düşen İlerleme Miktarı (Uç Kutusunun Arkasından Okuyunuz)	Devir Hesabı : $S=(Vc \times 1000) / (3,14 \times D)$ İlerleme Hesabı : $F=S \times Z \times fz$

Örnek : D=50 mm çapında, Z=5 ağızlı tarama kafası ile frezeleme yapacağız. Kesici uç kutusunun arkasında kesme hızı Vc=200m/dk. olarak verilmiş olsun. Tezgaha girilecek devri hesaplayalım: **Vc=200 m/dk. D=50 mm** S = Öncelikle Kesme Hızı 1000 ile çarpılır, çıkan sonuç 3,14 sayısına bölünür, buradan çıkan sonuç da tarama kafası çapına bölünür.

$S=200 \times 1000 = 200000 \rightarrow 200000/3,14=63663 \rightarrow 63663/50=1273$ devir **S=1273 dev/dakika** devri bulduktan sonra ilerlemeyi bulalım : **Z=5** ağızlı tarama kafası olsun **fz=0,12** olarak uç kutusunun arkasından okunmuş olsun F= yukarıda bulmuş olduğumuz devir sayısı ile ağız sayısı çarpılır, çıkan sonuç diş başına düşen ilerleme miktarı ile çarpılır.

$F=1273 \times 5 = 6365 \rightarrow 6365 \times 0,12 = 763$ $F=763$ mm/dakika

Tezgaha girilecek olan devir = S 1273 Tezgaha girilecek olan ilerleme : **F 763 ortalama değerdir.**

Not: Vc ve fz değerlerinin uç kutusunun arkasında verilmiş olması gerekir. Eğer bu değerler uç kutusunun üzerinde yoksa, kesici ucun katalogundan bulunuz. İşleyeceğiniz malzeme çelik ise P, paslanmaz çelik ise M, dökme demir ise K bölümünde yazılı olan Vc ve fz değerlerini okuyun.

CALCULATING SPINDLE SPEED and FEED RATE FOR MILLING PROCESS

Vc.	S	D	F	Z	fz	FORMULAS
Cutting Speed (Please read from the back- side of cutting insert box)	Spindle Revolution rpm	Milling Tool Diameter	Feed Rate	Number of Effective Tooth	Feed Per Tooth (Please Read From The Back Side of Cutting Insert Box)	Calculation of Revolution : $S=(Vc \times 1000) / (3,14 \times D)$ Feed Rate Calculation : $F=S \times Z \times fz$

For Example : We will make milling with milling tool whose diameter is D 50 mm, whose teeth number is Z=5. The spindle revolution was written as Vc=200m/mn at the back side of cutting insert box. Let's calculate the revolution that should be entered to the milling machine : Vc=200 m/mn D=50 mm

S = Firstly Cutting Speed is multiplied with 1000, the result should be divided by 3.14 , the last result should be divided by diameter of milling tool.

$S = 200 \times 1000 = 200000 \rightarrow 200000/3,14 = 63663 \rightarrow 63663/50 = 1273$ rev $S=1273$ rev / mn

After finding spindle revolution, let's find feed rate : milling tool with Z=5 teeth and we read fz=0,12 from the back side of cutting insert box.

F = Tooth number should be multiplied with revolution, the result should be multiplied with feed per tooth.

$F = 1273 \times 5 = 6365 \rightarrow 6365 \times 0,12 = 763$ $F = 763$ mm / mn

Revolution that should be entered to the milling machine = S 1273 Feed Rate that should be entered to the milling machine = F 763 average value.

P.S : The values Vc and fz has to be written at the back side of the cutting insert. If these values were not written on the cutting insert box, please find them from cutting insert catalogue. If the material that you will work is steel, please read Vc and fz values that were written on the part P, if it is stainless steel please read from the part M, if it is cast iron please read from the part K.