

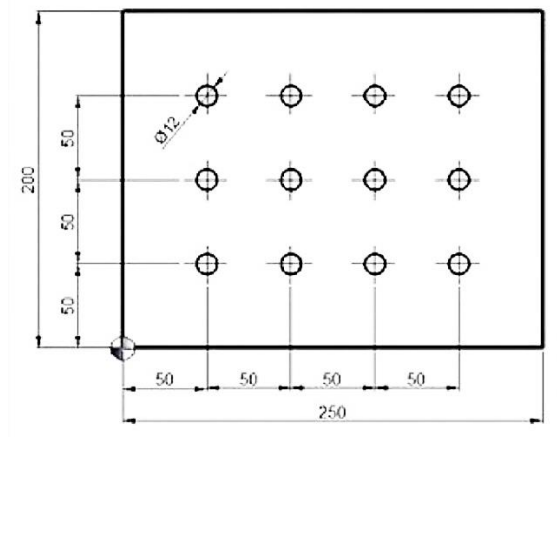
# Cnc freze programlama örnekleri

Cnc frezeleme örnek programlar.Örnek cnc freze programları.

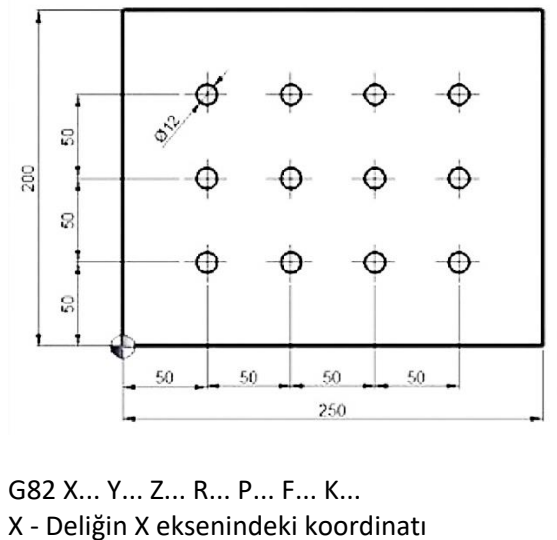
Öğretmenler sınav hazırlarken ,ödev verirken . CNC tezgahlar eğitimine başlayanlar ve operatörlük eğitimine başlayanlar ise öğrendiklerini pekiştirmek amacıyla örnek programlardan faydalanabilirler.

| İçindekiler  |          |
|--|----------|
| Konu   | Sayfa no |
| <a href="#">Cnc freze program örnekleri – delik delme</a>                  | 2        |
| <a href="#">Cnc freze program örnekleri –Delik sonunda bekleme</a>         | 2        |
| <a href="#">Cnc freze program örnekleri –Gagalı delik delme</a>            | 3        |
| <a href="#">Cnc freze program örnekleri- Kılavuz çekme</a>                 | 3        |
| <a href="#">Cnc freze program örnekleri –Çember üzerine delikler delme</a> | 4        |
| <a href="#">Cnc freze program örnekleri- Dikdörtgen cep frezeleme</a>      | 4        |
| <a href="#">Cnc freze örnek program - çember üzerine delik delme</a>       | 5        |
| <a href="#">Cnc freze program örnekleri- Dairesel cep frezeleme</a>        | 6        |
| <a href="#">Cnc freze program örnekleri- delik delme örnek 2</a>           | 7        |
| <a href="#">Cnc freze program örnekleri- Alt program</a>                   | 8        |
|  |          |

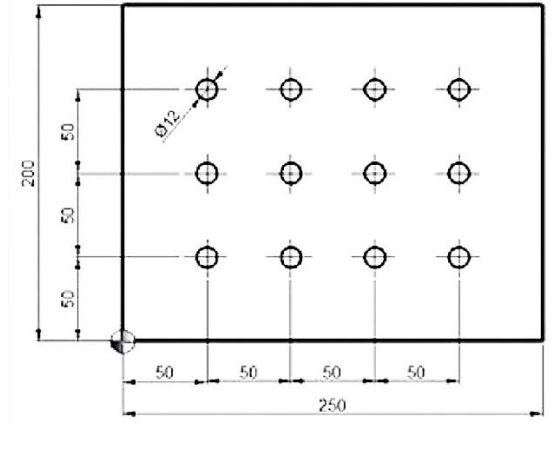
## Cnc freze programlama örnekleri - Delik delme

|  |   |
|--|---|
|   | <p>00070:<br/>N0005 G54:<br/>N0010 T0505 G94:<br/>N0015 S1500 M03 M08:<br/>N0020 G90 X0 Y0:<br/>N0025 G00 G43 Z50 H03;<br/>N0030 Z5:<br/>N0035 G81 X50 Y50 Z-30 R6 F100;<br/>N0040 X10Q:<br/>N0045 X150:<br/>N0050 X200<br/>N0055 Y100;<br/>N0060 X150;<br/>N0065 X100;<br/>N0070 X50;<br/>N0075 Y150:<br/>N0080 X100:<br/>N0085 X150;<br/>N0090 X20Q;<br/>N0095 G80:<br/>N0100 G00Z100:<br/>N0105X0 Y0;<br/>N0110 M05 M09<br/>N0115 M30;</p> |
| <p>G81 X... Y... Z... R...F... K...<br/>X - Deliğin X eksenindeki koordinatı<br/>Y - Deliğin Y eksenindeki koordinatı<br/>Z - Delik derinliği<br/>R - Hızla geri çıkma noktası<br/>F - İlerleme miktarı<br/>K -Tekrar sayısı</p> |   |

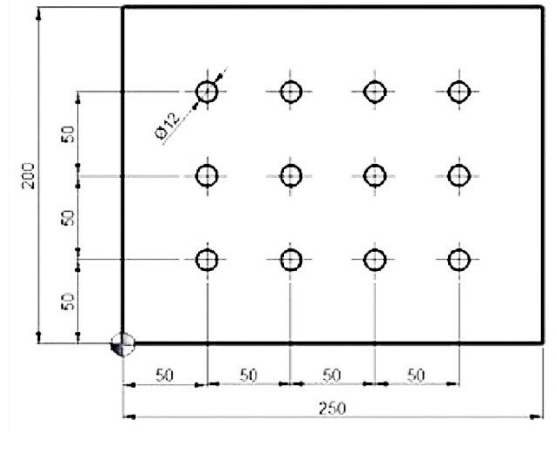
## Cnc freze programlama örnekleri - Delik sonunda bekleme

|  |  |
|--|--|
|   | <p>00080:<br/>N0005 G54:<br/>N0010 T0505 G94<br/>N0015 S1500 M03 M08;<br/>N0020 G90X0 Y0:<br/>N0025 G00 G43 Z50 H03:<br/>N0030 Z5:<br/>N0035 G82 X50 Y50 Z 30 R5 P1000 F100;<br/>N0040 X100:<br/>N0045 X150:<br/>N0050 X200:<br/>N0055 Y 100;<br/>N0065 X100:<br/>N0075 Y150.<br/>N0080 X100;<br/>N0085 X150,<br/>N0090 X200;<br/>N0095 G80;<br/>N0100 G00Z100,<br/>N0105 X0 Y0;<br/>N0110 M05 M09;<br/>N0115 M30;</p> |
| <p>G82 X... Y... Z... R... P... F... K...<br/>X - Deliğin X eksenindeki koordinatı<br/>Y - Deliğin Y eksenindeki koordinatı<br/>Z - Delik derinliği<br/>R - Hızla geri çıkma noktası<br/>P - Delik sonunda bekleme süresi (Milisaniye)<br/>F - İlerleme miktarı<br/>K —Tekrar sayısı</p> |  |

## Cnc freze örnek programlar - Gagalamalı delik delme

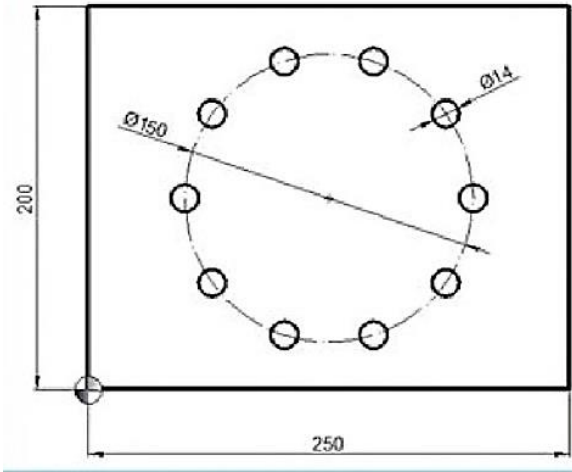
|   |   |
|---|---|
|  <p>G83X... Y... Z... R... Q...F... K...</p> <p>X - Deliğin X eksenindeki koordinatı<br/>Y - Deliğin Y eksenindeki koordinatı<br/>Z -Delik derinliği<br/>R - Hızla geri çıkma noktası<br/>Q - Gagalama miktarı<br/>F - İlerleme miktarı<br/>K -Tekrar sayısı</p> | <pre>00090: N0005 G54; N0010 T0505 G94; N0015 S1500 M03 M08: N0020 G90X0 YO; N0025 G00 G43 Z50 H03: N0030 Z5; N0090 X200 N0035 G81 X50 Y50 Z-30 R5 Q5 F100: N0040 X100: N0045 X150; N0050 X200; N0055 Y100 N0060 X150; N0065 X100: N0070 X50: N0075 Yi 50 N0080 X100; N0085 X150: N0095 G80; N0100 G00Z100: N0105 X0 YO, N110 M05 M09; N0115 M30:</pre> |
|---|---|

## Cnc frezeleme örnek programlar - Kılavuz çekme

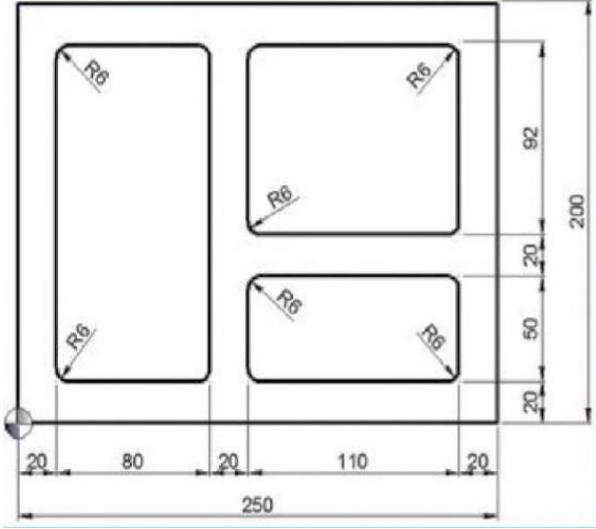
|   |   |
|---|---|
|  <p>G84 X...Y...Z...R...P...F...K</p> <p>X: Deliğin X eksenindeki koordinatı<br/>Y : Deliğin Y eksenindeki koordinatı<br/>Z: Vida boyu<br/>R: Hızla geri çıkma noktası<br/>P : Vida sonunda bekleme süresi<br/>F : Vida adımı<br/>K: Tekrar sayısı</p> | <pre>00090, N0005 G54: N0010 T0808 G94; N0015 S200 M03 M08: N0020 G90 X0 YO; N0025 G00 G43 Z50 H03; N0030 Z5; N0035 G 84 X50 Y50 Z-30 R5 P100 F1; N0040 X100; N0045 X150; N0050 X200; N0055Y100; N0060 X150; N0065 X100; N0070 X50: N0075 Y150: N0080 X100: N0085 X150; N0090 X200; G80; N0100 G00 Z100; N0105 XO YO: N0110 M05 M09: N0115 M30;</pre> |
|---|---|

# Cnc freze parça işleme örnekleri

## Çember üzerine eşit aralıklarla delik delme

|   |  |
|---|--|
|    | <pre>00110;<br/>M0005 G54;<br/>M0010 T0101 G94:<br/>N0015 S1800 M03 M08:<br/>N0020 G90X0 Y0;<br/>N0025 G00G43 Z50 H01;<br/>N0030 Z5;<br/>N0035 G81 X50 Y75 Z 30 R5 F150;<br/>N0040 G34X125 Y100 N10;<br/>N0045 G00Z50;<br/>N0050 G80;<br/>N0055 G00X0 Y0;<br/>N0060 G80;<br/>N0445 M05 M09:<br/>N0450 M30;</pre> |
| <p>I - Çember merkezinin X ekseninde orjine olan mesafesi<br/>J - Çember merkezinin Y ekseninde orjine olan mesafesi<br/>N - Delik sayısı</p> |  |

## Cnc freze örnek uygulamalar dikdörtgen cep frezeleme

|   |  |
|---|--|
|  | <pre>T0303 - 12 mm parmak freze<br/>00050;<br/>N0005 G54<br/>N0010 T0303 G94:<br/>N0015 S1500 M03 M08;<br/>N0020 G90 X0 Y0;<br/>N0025 G00 G43 Z50 H03:<br/>N0030 Z5;<br/>N0035 G 24 X20 Y20 L80 W162 Z 10 R3 Q6 D3 F125;<br/>N0040 G24 X120 Y20 L110 W50 Z-10 R3 Q5 D3 F125:<br/>N0045 G24 X120 Y90 L110 W92 Z-10 R3 Q6 D3 F125;<br/>N0050 G00Z100;<br/>N0005 X0 Y0; N0060 M05 M09; N0065 M30:</pre> |
|---|--|

G24 X... Y... L... W... Z... R... Q... D... F...

X - Cebnin sol alt köşesinin X eksenindeki koordinatı

Y - Cebnin sol alt köşesinin Y eksenindeki koordinatı

L - X ekseninde cebnin uzunluğu (Length)

W - Y ekseninde cebnin uzunluğu (Width)

Z - Cep derinliği

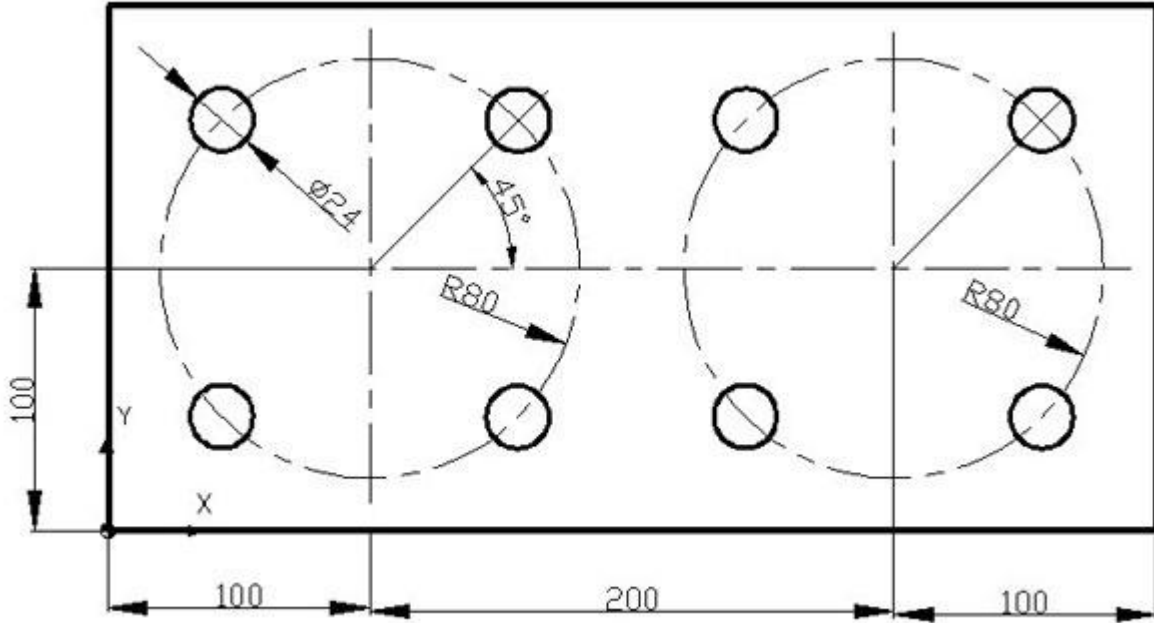
R - Hızla yaklaşma mesafesi

Q - Kesicinin bir sonraki talaş için yana kayma miktarı

D - Z ekseninde her paso için dalma miktar (Depth)  
F - Kesici takım ilerleme miktar (Feed)

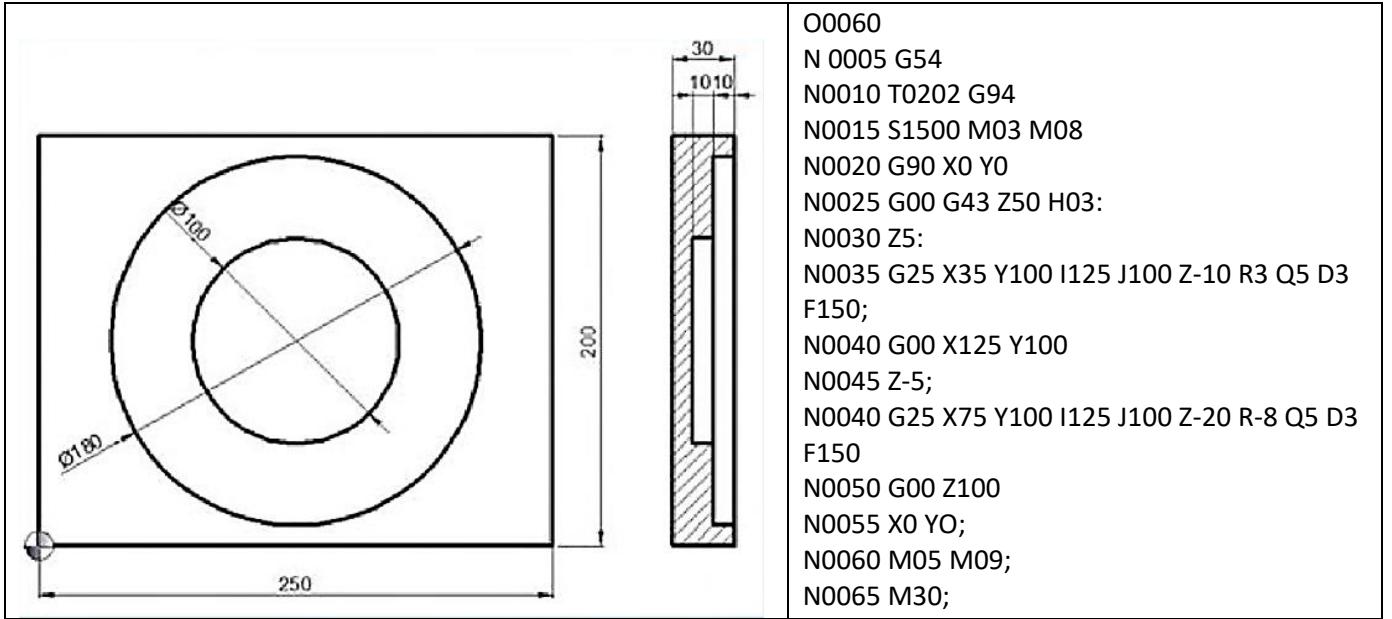
## Cnc freze örnek program çember üzerine delik delme

Aşağıda verilen şeklin çap 24 olan delikleri 16mm derinliğinde delmek için örnek programlama



|  |  |
|--|--|
| O1453 (ORNEK11)<br>N010 G91 G28 X0 Y0 Z0<br>N020 M06 T01<br>N030 M03 S1000<br>N040 G90 G54 G43 H1<br>N050 G52 X100 Y100<br>N060 G00 X0 Y0<br>N070 G00 Z5<br>N080 G16<br>N090 G81 X80 Y45 Z-16 R2 F200<br>N100 Y135<br>N110 Y225<br>N120 Y315 | N130 G15<br>N140 G52 X300 Y100<br>N150 G00 X0 Y0<br>N160 G16<br>N170 G81 X80 Y45 Z-16 R2<br>N180 Y135<br>N190 Y225<br>N200 Y315<br>N210 G15<br>N220 G28 Z0<br>N230 M30 |
|--|--|

## Cnc freze programlama örnekleri – dairesel cep frezeleme

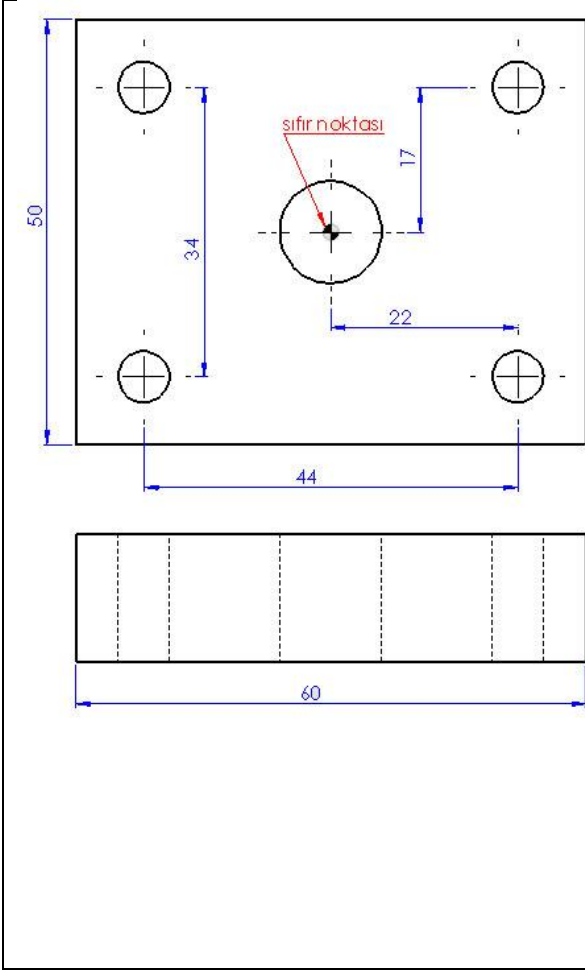


- X - Çember üzerindeki bir noktanın X eksenindeki koordinatı  
Y - Çember üzerindeki bir noktanın Y eksenindeki koordinatı  
I - Çember merkezinin X ekseninde orijine olan mesafesi  
J - Çember merkezinin Y ekseninde orijine olan mesafesi  
Z - Cep derinliği  
R -Hızla yaklaşma mesafesi  
Q - Kesicinin bir sonraki talaş için yana kayma miktarı  
D -Z ekseninde her paso için dalma miktarı (Depth)  
F -Kesici takım ilerleme miktar (Feed)

T0202 — 10 mm parmak freze

## Cnc frezede Delik delme örnek program 2

Aşağıda şekildeki parçanın ortasındaki delik 12 lik matkapla, kenarlardaki delik 6 lık matkapla delinecektir. Delik yüksekliği 15 mm. Buna göre CNC programını yazınız.



```
O1234 (ÖRNEK1);  
N00 G90 G54 G40 G80 G21  
N010 M6 T1 (12 MATKAP)  
N020 M03 S1000  
N030 G00 X0 Y0  
N040 Z5 G43 H1  
N050 G01 Z-15 F400  
N060 G28 Z0  
N070 M6 T2 (6 MATKAP)  
N080 M03 S1600  
N090 G00 X-22 Y -17  
N100 Z5 G43 H2  
N110 G01 Z-15 F400  
N120 G00 Z5  
N130 Y17  
N140 G01 Z-15  
N150 G00 Z5  
N160 X22  
N170 G01 Z-15  
N180 G00 Z5  
N190 Y-17  
N200 G01 Z-15  
N210 G28 Z0  
N220 M05  
N230 M30
```

# Cnc freze örnek uygulamaları - Alt program

M99-Alt program sonu

Alt programlar Eklemeli (G91) olarak yazılır. Her harf sol alt köşesinden başlar ve sol alt köşede biter.



|   |  |
|---|--|
| N005 G54:<br>N0010 T0101 G94:<br>N0015 S1500 M03 MOS:<br>N0020 G90 XO YO:<br>N0025 G00G43 Z50H01;<br>N0030 GOOXO YO:<br>N0035 Z5;<br>N0040 G91;<br>N0045 M98 N150: (A Harfi)<br>N0050 G00 X30;<br>N0055 M98 N20D; (D Harfi)<br>N0060 GOO X30:<br>N0065 M93 N150; (A Harfi)<br>N0070 GOO X30:<br>N0075 M98 N250; (N Harfi)<br>NOOSO GOO X30;<br>N0085 M98 N150: (A Harfi)<br>N0095 G91:<br>N0100 M98 N300; (C Harfi)<br>N0105 GOO X30:<br>N0110 M98 N300;<br>N0115 GOOX30;<br>N0120 M98 N400: (C Harfi)<br>N0120 G90;<br>N0130 G00 X0 Y0;<br>N0135 Z50;<br>N0140 M05 M09;<br>N0145 M30:<br>N0150 G01 Z-7: (Alt Program - A)<br>N0155 X10 Y40<br>N0160 X15 Y-15:<br>N0155 X-10; | N0170 X10:<br>N0175 X5 Y-15;<br>N0185 X-20:<br>N0190 M99:<br>N0200 G01 Z-7: (Alt Program - D)<br>N0205 Y30:<br>N0210 X15:<br>N0215 XS Y-5:<br>N0220 Y-20;<br>N0225 X-S Y-5:<br>N0230 X-15:<br>N0235 GOO Z7;<br>N0240 M99:<br>N0250 G01 z-7: (Alt Program - N)<br>N0255 Y40;<br>N0260 X20 Y-40:<br>N0265 Y40;<br>N0270 G00 Z7;<br>N0275 X-20 Y-40:<br>N0300 G00 X20 Y5:<br>N0305 G01 2-7;<br>N0310X-5Y-5:<br>N0315X-10;<br>N0320 X-5 Y5;<br>N0325 Y30;<br>N0330 X5 Y5;<br>N0335 X10;N0340 X5 Y-5: N0345 GOO Z7;<br>N0350 X-20 Y-35; N0355 M99:<br>N0430 G90;<br>N0435 GOO 2100:<br>N0440 XO YO;<br>N0445 M05;<br>N0450 M30: |
|---|--|