

Yeni tırtıklı tasarım kesme kuvvetlerini düşürerek verimliliği artırır

# Power Buster

- Tırtıklı özel yeni tasarımıyla kesme kuvvetlerini düşürerek verimliliği arttırmaktadır
- Çift taraflı 6 köşeli uç geometrisi yüksek rijitlik, uzun uç ömrü ve masraf verimliliği sağlar
- Tırtıklı köşe talaşları küçük parçalara böler Bu Özelliklerlarmükemmel talaş kontrolü sağlar, kesicinin bir seferde malzemeye dalışını azaltır ve takımın dayanıklılığını artırır
- İki tip uç mevcuttur; PBA (AA: 45°) ve PBZ (AA: 80°) için TNMX27 ve PBP (AA: 90°) için TNMX30
- Uygulama: Yüksek talaş derinliği ve ilerleme (Çelik, Döküm)

### Kodlama sistemi

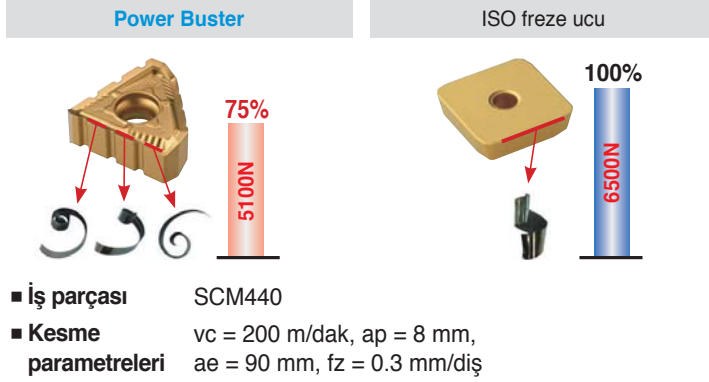
| PB                  | A                          | C                | M                         | 5                                      | 250               | R/L              | M                                           |
|---------------------|----------------------------|------------------|---------------------------|----------------------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------------|
| <b>Power Buster</b> | <b>AA</b>                  | <b>akım tipi</b> | <b>Malafa sistemi</b>     | <b>Bağlanan ucun merkez daire çapı</b> | <b>Takım çapı</b> | <b>Yön</b>       | <b>Ağız Sayısı</b>                          |
| Power buster        | A: 45°<br>Z: 80°<br>P: 90° | C: Tarama kafası | M: Metrik<br>Kod yok: İnç | 5: 15.875<br>6: 17.462                 | ØD: 250           | R: Sağ<br>L: Sol | Kod yok: Kaba diş<br>M: Sık diş<br>8: 8 diş |

### Ucun Özellikleri

#### 1 Ana kesme kenarı (tırtıklı köşe)

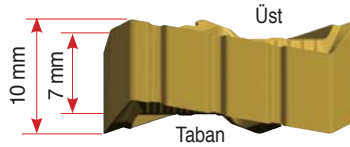
- Düşük kesme kuvveti
- İdeal talaş kontrolü, uygun talaş tahliyesi için talaşları ufak parçalara böler Çift taraflı 6 köşeli uç
- Çelik ve döküm malzemelerin kaba operasyonları için ideal köşe tasarımı

#### Kesme kuvveti ve talaş kontrolü karşılaştırması



#### 2 Kalın uç

- Kalın uç yüksek rijitlik sağlar
- Stabil montaj için dengeli uç



#### 3 NM talaş kırıcı

- Düşük kesme kuvveti için yüksek eğim açısı
- Farklı ilerleme ve talaş derinliklerinde iyi talaş akışı
- Tam bir yataklama ile sağlanan uç güvenliği
- Yüksek talaş derinliklerinde iyi ısı tahliyesi ve düşük sürtünme



Frezeleme

E  
59

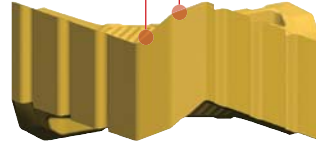
## E Power Buster için Teknik Bilgiler

### 4 Yardımcı kesici kenar

- Yüksek yan boşluk açısı talaş sıkışmalarını önler
- 45° & 80° takımın her ikisinde de kullanılabilecek şekilde hesaplanmış yardımcı kesici kenar

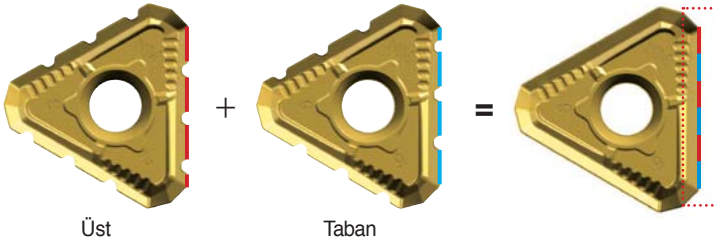
2. Yardımcı kesici köşe AA80° için

1. Yardımcı kesici köşe AA45° için



### 5 Ayna sistemi

- Ucun her iki tarafındaki kesici köşeler tüm kesim alanını kapsamaktadır



Ucun iki farklı tarafını kullanarak oluşturulan mükemmel kesici köşe

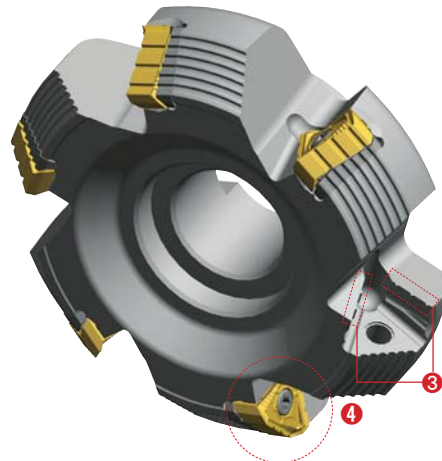
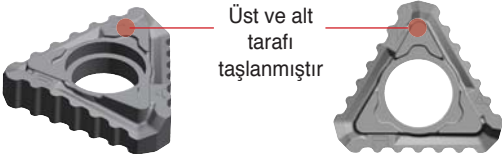
### ➤ Takımın Özellikleri

#### 1 Cıvatalı bağlama sistemi

- Cıvata ile basit ve kuvvetli bağlama

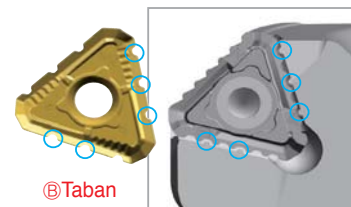
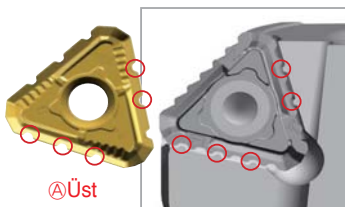
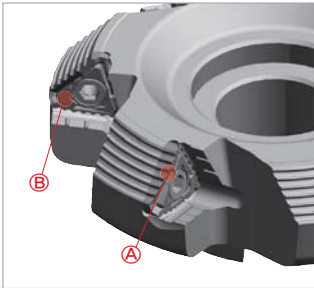
#### 2 Daha iyi rijitlik & Stabil montaj sistemi

- Altlık takımın uç tarafından zarar görmesini engeller
- Yüksek hassas altlık sıkı bir bağlama sağlar



#### 3 Güvenlik Sistemi

- Uç tırtıklarına uygun uç yatakları yanlış yataklamayı ve hizalamayı önler

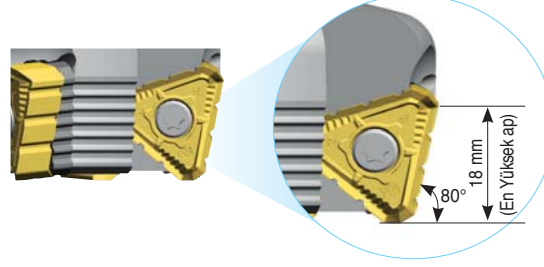
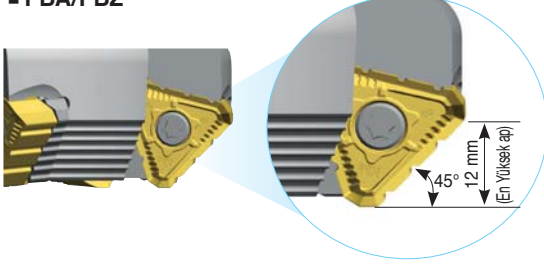


## Power Buster için Teknik Bilgiler E

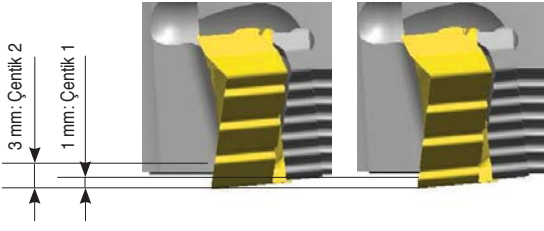
### 4 Çoklu uygulama sistemi

- Çoklu kullanım için aynı uç (45° ve 10°)

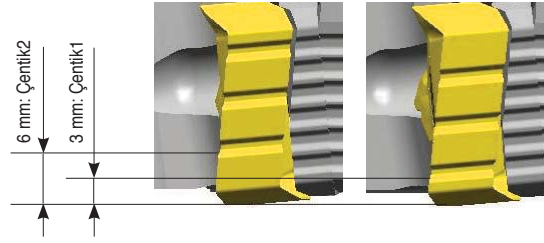
#### ■ PBA/PBZ



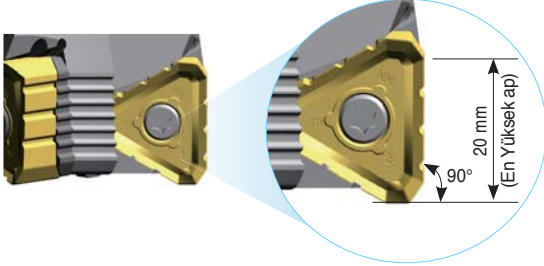
Tırtıklar 1 mm'den daha büyük kesme derinliğinde etkilidir



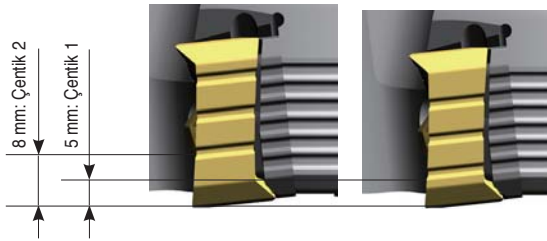
Tırtıklar 3mm'den daha büyük kesme derinliğinde etkilidir



#### ■ PBP



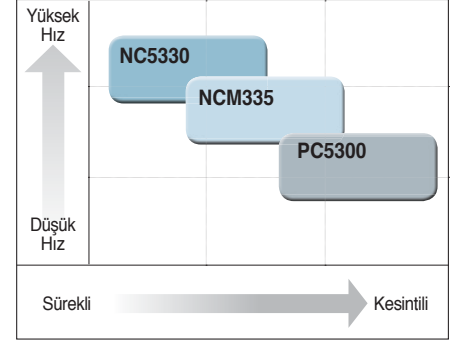
AA 90° kesici için, çentikler 5mm üzeri kesme derinliğinde düzgün çalışır



## E Power Buster için Teknik Bilgiler

### Önerilen Kesme Koşulu

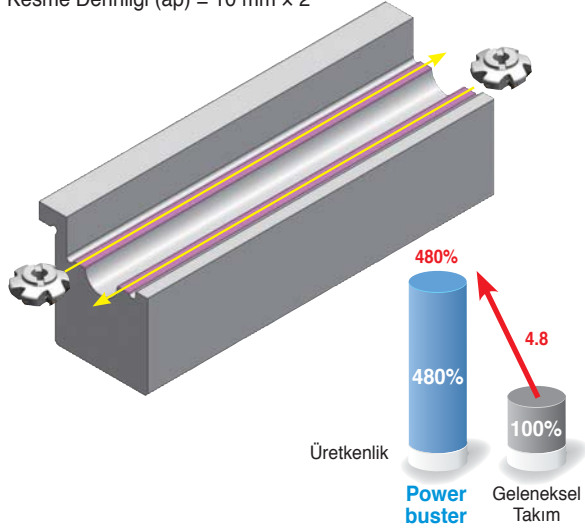
| ISO | İş parçası                                     |                 | Malzeme                      | NC5330      | NCM335      | PC5300      |
|-----|------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |                                                |                 |                              | fz (mm/diş) |             |             |
|     |                                                |                 |                              | 0.1-0.2-0.3 | 0.1-0.2-0.3 | 0.1-0.2-0.3 |
|     |                                                |                 |                              | vc (m/dak)  |             |             |
| P   | Karbon Çelik                                   | -               | SUM22, C = 0.1~25            | 400         | 335         | 280         |
|     |                                                | -               | C = 0.30~55                  | 365         | 305         | 255         |
|     |                                                | -               | C = 0.55~80                  | 340         | 285         | 240         |
|     | Düşük alaşımlı Çelik<br>(Alaşım içeriği < 5%)  | -               | SCM415(H), SCM420,<br>SCM440 | 280         | 235         | 195         |
|     |                                                | Sertleştirilmi  |                              | 165         | 140         | 115         |
|     | Yüksek alaşımlı Çelik<br>(Alaşım içeriği > 5%) | Tavlınmış       | SKD61                        | 210         | 180         | 150         |
|     |                                                | Sertleştirilmiş | SKH51, SKH55                 | 175         | 145         | 120         |
| K   | Gri Dökme<br>Demir                             | Düşük Çekme     | FC200, FC250                 | 125         | -           | 145         |
|     |                                                | Yüksek Çekme    | FC300, FC350                 | 105         | -           | 120         |
|     |                                                | Feritik         | FCD400, FCD500               | 80          | -           | 95          |
|     |                                                | Perlitik        | FCD600, FCD700               | 75          | -           | 85          |



### Power Buster Testi

#### ■ Gemi Motorunun Silindir Bloğu (Dökme Demir)

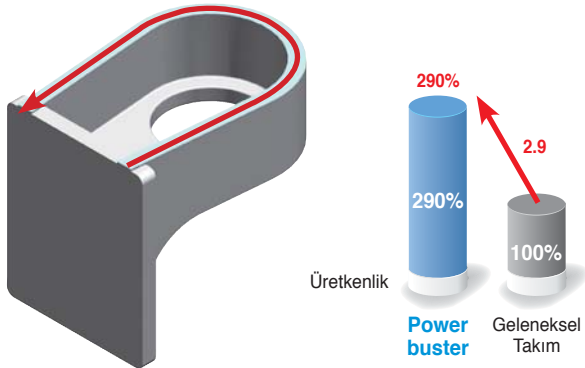
Kesme Kalınlığı (ae) = 160 mm x 2  
Kesme Derinliği (ap) = 10 mm x 2



| Ürün                               | Power buster   | Geleneksel Takım                                       |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|
| Çap (ØD)                           | 200 mm         | 200 mm                                                 |
|                                    | 12 Diş         | 12 Diş                                                 |
| Kalite                             | NC5330         | Dökme Demir için PVD kaplamalı                         |
| vc                                 | 170 m/dak      | 130 m/dak                                              |
| fz                                 | 0.24 mm/diş    | 0.16 mm/diş                                            |
| ap                                 | 10 mm x 2 paso | 4 mm x 5 paso                                          |
| dak                                | 28.2 dak/ad    | 137.5 dak/ad                                           |
| Üretkenliği 4.8 kat artırılmıştır. |                | • Tek Taraflı 4 Köşeli (Çentiksiz) AA 45° Freze Kafası |

#### ■ Ağır İşleme Parçaları (Alaşımli Çelikli)

Kesme Kalınlığı (ae) = 160 mm x 2  
Kesme Derinliği (ap) = 10 mm x 2

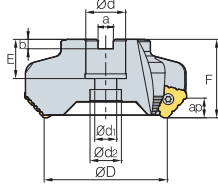


| Ürün                               | Power Buster  | Konvansiyonel Takım                                     |
|------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|
| Çap (ØD)                           | 125 mm        | 100 mm                                                  |
|                                    | 8 Diş         | 8 Diş                                                   |
| Kalite                             | NCM335        | PVD coating for Cast iron                               |
| vc                                 | 180 m/dak     | 150 m/dak                                               |
| fz                                 | 0.15 mm/diş   | 0.10 mm/diş                                             |
| ap                                 | 5 mm x 2 paso | 2.5 mm x 4 paso                                         |
| dak                                | 5 dak/ad      | 14.7 dak/ad                                             |
| Üretkenliği 2.9 kat artırılmıştır. |               | • Çift Taraflı 8 Köşeli (Çentiksiz) AA 45° Freze Kafası |

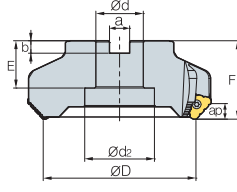




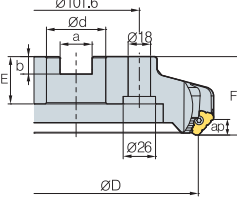
## PBAC(M)5000



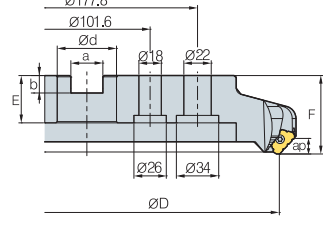
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



AA  
45°

• AR: -5°  
• RR: -11°

(mm)

| Kod      |                 |           |  | ØD  | Ød          | Ød1 | Ød2 | a           | b       | E       | F  | ap | Şekil |
|----------|-----------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----|-----|-------------|---------|---------|----|----|-------|
| Kaba Diş | PBAC<br>(PBACM) | 5080R/L   | 4                                                                                 | 80  | 25.4 (27)   | 14  | 20  | 9.5 (12.4)  | 6 (7)   | 25 (22) | 50 | 12 | 1     |
|          |                 | 5100R/L   | 4                                                                                 | 100 | 31.75 (32)  | -   | 45  | 12.7 (14.4) | 8 (8)   | 32 (28) | 50 | 12 | 2     |
|          |                 | 5125R/L   | 6                                                                                 | 125 | 38.1 (40)   | -   | 56  | 15.9 (16.4) | 10 (9)  | 38 (32) | 63 | 12 | 2     |
|          |                 | 5160R/L   | 8                                                                                 | 160 | 50.8 (40)   | -   | 100 | 19 (16.4)   | 11 (9)  | 38 (32) | 63 | 12 | 2     |
|          |                 | 5200R/L   | 10                                                                                | 200 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 12 | 3     |
|          |                 | 5250R/L   | 12                                                                                | 250 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 12 | 3     |
|          |                 | 5315R/L   | 14                                                                                | 315 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 12 | 4     |
| İnce Diş | PBAC<br>(PBACM) | 5080R/L-M | 6                                                                                 | 80  | 25.4 (27)   | 14  | 20  | 9.5 (12.4)  | 6 (7)   | 25 (22) | 50 | 12 | 1     |
|          |                 | 5100R/L-M | 6                                                                                 | 100 | 31.75 (32)  | -   | 45  | 12.7 (14.4) | 8 (8)   | 32 (28) | 50 | 12 | 2     |
|          |                 | 5125R/L-M | 8                                                                                 | 125 | 38.1 (40)   | -   | 56  | 15.9 (16.4) | 10 (9)  | 38 (32) | 63 | 12 | 2     |
|          |                 | 5160R/L-M | 10                                                                                | 160 | 50.8 (40)   | -   | 100 | 19 (16.4)   | 11 (9)  | 38 (32) | 63 | 12 | 2     |
|          |                 | 5200R/L-M | 12                                                                                | 200 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 12 | 3     |
|          |                 | 5250R/L-M | 14                                                                                | 250 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 12 | 3     |
|          |                 | 5315R/L-M | 16                                                                                | 315 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 12 | 4     |

( ) Metrik Ölçü

### Kullanılabilir Kesici Uçları

TNMX-NM



| Kod  |             | Sermet |      | Kaplama |        |        |        |        |        |        |        | Kaplama |        |        | Sayfa |       |     |     |
|------|-------------|--------|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|
|      |             | CN2000 | CN30 | NCM325  | NCM335 | NC5330 | NC5340 | NC5350 | PC3500 | PC3600 | PC3630 | PC6510  | PC5300 | PC5400 |       | ST30A | G10 | H01 |
| TNMX | 2710AZNR-NM |        |      |         |        | ●      |        |        | ●      |        | ●      |         | ●      |        |       |       |     | E26 |
|      | 2710AZNL-NM |        |      |         |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |       |       |     |     |

### Kullanılabilir Malafalar

| Kod                    | Kullanılabilir Malafalar |               |
|------------------------|--------------------------|---------------|
|                        | PBAC                     | PBACM         |
| PBAC (PBACM) 5080R/L-□ | BT□□-FMA25.4-□□          | BT□□-FMC27-□□ |
| 5100R/L-□              | BT□□-FMA31.75-□□         | BT□□-FMC32-□□ |
| 5125R/L-□              | BT□□-FMA38.1-□□          | BT□□-FMB40-□□ |
| 5160R/L-□              | BT□□-FMA50.8-□□          | BT□□-FMC40-□□ |
| 5200R/L-□              | BT□□-FMA47.625-□□        | BT□□-FMB60-□□ |
| 5250R/L-□              |                          |               |
| 5315R/L-□              |                          |               |

### Yedek Parçalar

| Ölçü     | Vida     | Altık   | Altık vidası | Anahtar  |
|----------|----------|---------|--------------|----------|
| Ø80~Ø315 | FTGA0518 | ST53AZR | SHXN0712F    | TW20-100 |

Kullanılabilir Kesici Uçları E26

Kullanılabilir Malafalar ve Civatalar için sayfa E371~E373



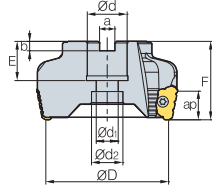
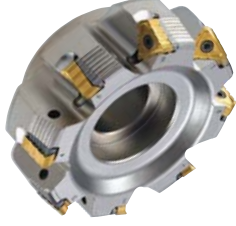
Frezeleme

**E**

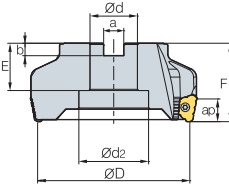
63

## E Power Buster

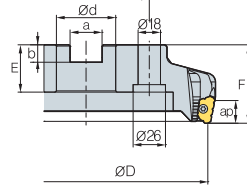
### PBZC(M)5000



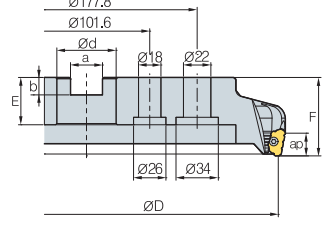
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



AA  
80°

• AR: -5°  
• RR: -12°

(mm)

| Kod      |                 |           |  | ØD  | Ød          | Ød1 | Ød2 | a           | b       | E       | F  | ap | Şekil |
|----------|-----------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----|-----|-------------|---------|---------|----|----|-------|
| Kaba Diş | PBZC<br>(PBZCM) | 5080R/L   | 4                                                                                 | 80  | 25.4 (27)   | 14  | 20  | 9.5 (12.4)  | 6 (7)   | 25 (22) | 50 | 18 | 1     |
|          |                 | 5100R/L   | 4                                                                                 | 100 | 31.75 (32)  | -   | 45  | 12.7 (14.4) | 8 (8)   | 32 (28) | 50 | 18 | 2     |
|          |                 | 5125R/L   | 6                                                                                 | 125 | 38.1 (40)   | -   | 56  | 15.9 (16.4) | 10 (9)  | 38 (32) | 63 | 18 | 2     |
|          |                 | 5160R/L   | 8                                                                                 | 160 | 50.8 (40)   | -   | 100 | 19 (16.4)   | 11 (9)  | 38 (32) | 63 | 18 | 2     |
|          |                 | 5200R/L   | 10                                                                                | 200 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 18 | 3     |
|          |                 | 5250R/L   | 12                                                                                | 250 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 18 | 3     |
|          |                 | 5315R/L   | 14                                                                                | 315 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 18 | 4     |
| İnce Diş | PBZC<br>(PBZCM) | 5080R/L-M | 6                                                                                 | 80  | 25.4 (27)   | 14  | 20  | 9.5 (12.4)  | 6 (7)   | 25 (22) | 50 | 18 | 1     |
|          |                 | 5100R/L-M | 6                                                                                 | 100 | 31.75 (32)  | -   | 45  | 12.7 (14.4) | 8 (8)   | 32 (28) | 50 | 18 | 2     |
|          |                 | 5125R/L-M | 8                                                                                 | 125 | 38.1 (40)   | -   | 56  | 15.9 (16.4) | 10 (9)  | 38 (32) | 63 | 18 | 2     |
|          |                 | 5160R/L-M | 10                                                                                | 160 | 50.8 (40)   | -   | 100 | 19 (16.4)   | 11 (9)  | 38 (32) | 63 | 18 | 2     |
|          |                 | 5200R/L-M | 12                                                                                | 200 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 18 | 3     |
|          |                 | 5250R/L-M | 14                                                                                | 250 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 18 | 3     |
|          |                 | 5315R/L-M | 16                                                                                | 315 | 47.625 (60) | -   | -   | 25.4 (25.7) | 14 (14) | 38 (38) | 63 | 18 | 4     |

( ) Metrik Ölçü

#### ➤ Kullanılabilir Kesici Uçları

TNMX-NM



| Kod  |             | Sermet |      | Kaplama |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Kapasite |       |     | Sayfa |     |
|------|-------------|--------|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|-------|-----|-------|-----|
|      |             | CN2000 | CN30 | NCM325  | NCM335 | NC5330 | NC5340 | NC5350 | PC3500 | PC3600 | PC9530 | PC6510 | PC5300 | PC5400   | ST30A | G10 |       | H01 |
| TNMX | 2710AZNR-NM |        |      |         |        | ●      |        |        | ●      |        | ●      |        | ●      |          |       |     |       | E26 |
|      | 2710AZNL-NM |        |      |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |       |     |       |     |

#### ➤ Kullanılabilir Malafalar

| Kod                    | Kullanılabilir Malafalar |                |
|------------------------|--------------------------|----------------|
|                        | PBZC                     | PBZCM          |
| PBZC (PBZCM) 5080R/L-□ | BT□□ -FMA25.4-□□         | BT□□ -FMC27-□□ |
| 5100R/L-□              | BT□□ -FMA31.75-□□        | BT□□ -FMC32-□□ |
| 5125R/L-□              | BT□□ -FMA38.1-□□         | BT□□ -FMB40-□□ |
| 5160R/L-□              | BT□□ -FMA50.8-□□         | BT□□ -FMC40-□□ |
| 5200R/L-□              |                          |                |
| 5250R/L-□              | BT□□ -FMA47.625-□□       | BT□□ -FMB60-□□ |
| 5315R/L-□              |                          |                |

#### ➤ Yedek Parçalar

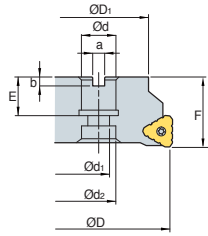
| Ölçü     | Vida     | Altılık | Altılık vidası | Anahtar  |
|----------|----------|---------|----------------|----------|
| Ø80~Ø315 | FTGA0518 | ST53AZR | SHXN0712F      | TW20-100 |

➤ Kullanılabilir Kesici Uçları E26 ➤ Kullanılabilir Malafalar ve Civatalar için sayfa E371~E373

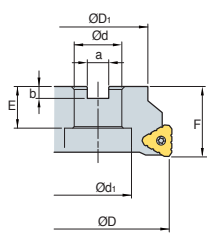




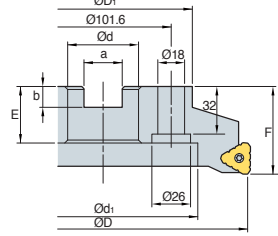
## PBPCM6000 *Yeni*



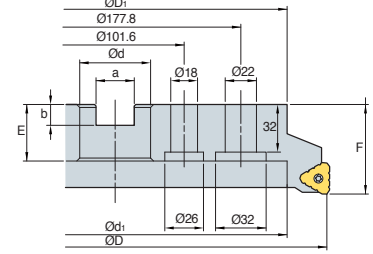
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



AA  
90°

- AR: -5°
- RR: -12°

(mm)

| Kod           | ØD  | ØD1 | Ød | Ød2 | Ød2 | a    | b  | E  | F  | ap | kg    | Şekil |
|---------------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|-------|
| PBPCM 6080R-4 | 80  | 60  | 27 | 14  | 20  | 12.4 | 7  | 24 | 50 | 20 | 0.85  | 1     |
| 6100R-6       | 100 | 70  | 32 | -   | 54  | 14.4 | 8  | 30 | 50 | 20 | 1.16  | 2     |
| 6125R-6       | 125 | 90  | 40 | -   | 56  | 16.4 | 9  | 32 | 63 | 20 | 2.84  | 2     |
| 6160R-8       | 160 | 107 | 40 | -   | 90  | 16.4 | 9  | 32 | 63 | 20 | 3.58  | 3     |
| 6200R-10      | 200 | 130 | 60 | -   | 132 | 25.7 | 14 | 38 | 63 | 20 | 5.13  | 3     |
| 6250R-12      | 250 | 180 | 60 | -   | 180 | 25.7 | 14 | 38 | 63 | 20 | 9.6   | 3     |
| 6315R-14      | 315 | 240 | 60 | -   | 238 | 25.7 | 14 | 38 | 63 | 20 | 16.85 | 4     |

### Kullanılabilir Kesici Uçları

TNMX-NM



| Kod  |            | Sermet |      | Kaplama |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Kaplama |       |     | Sayfa |
|------|------------|--------|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|-----|-------|
|      |            | CN2000 | CN30 | NCM325  | NCM335 | NC5330 | NC5340 | NC5350 | PC3500 | PC3600 | PC5330 | PC6510 | PC5300 | PC5400  | ST30A | G10 |       |
| TNMX | 3012PNR-NM |        |      |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |       |     | E26   |

### Kullanılabilir Malafalar

| Kod           | Genel Malafalar |
|---------------|-----------------|
| PBPCM 6080R-4 | BT□□-FMC27-□□   |
| 6100R-6       | BT□□-FMC32-□□   |
| 6125R-6       | BT□□-FMC40-□□   |
| 6160R-8       |                 |
| 6200R-10      |                 |
| 6250R-12      | BT□□-FMC60-□□   |
| 6315R-14      |                 |

### Yedek Parçalar

| Ölçü     | Vida     | Altık   | Altık vidası | Anahtar  |
|----------|----------|---------|--------------|----------|
| Ø80~Ø315 | FTGA0518 | ST53PNR | SHXN0712F    | TW20-100 |

Kullanılabilir Kesici Uçları E26

Kullanılabilir Malafalar ve Civatalar için sayfa E371~E373



Frezeleme

**E**

65