

Küçük Parça İşleme için Kesme Çözümleri

**KGZ**

## Güçlü, Kusursuz ve Güvenilir Kesme Performansı

Kararlı işleme sağlar ve benzersiz bağlama tasarımıyla kullanımı kolaydır.

Yeni kaplama PR20 serisi daha uzun takım ömrü sağlar.

Çok çeşitli uygulamalar için kapsamlı ürün çeşitliliği



Küçük parça isleme için kesme çözümleri

# KGZ

Kararlı isleme sağlar ve benzersiz bağlama tasarımıyla kullanımı kolaydır  
Yeni kaplama PR20 serisi daha uzun takım ömrü sağlar  
Çok çeşitli uygulamalar için kapsamlı ürün çeşitliliği

## Challenge

Kesme, küçük parça isleme uygulamalarında önemli ancak zor bir işlemdir

Isleme  
performansı

Yüksek isleme yükleri ve rigid takım sorunları:  
Tırlama / Kesici uç ve tutucu hasarı / İşleme verimliliğini artırma vb.

Kullanılabilirlik

Kesici uçların makine içinde değiştirilmesi zor olabilir, bu da zaman alıcı işlere ve güvenli olmayan bağlama sorunlarına neden olabilir.



# Yeni geliştirilen bağlama yöntemi, güçlü ve sağlam bir tutuş sağlar

## Dayanıklılık

## Sağlam bağlama tasarımı ile stabil işleme

- Daha fazla titreşim direnci, mükemmel yüzey kalitesi ve stabil takım ömrü sağlar
- Takım tutucu dayanıklılığı duruş süresini azaltır ve maliyeti düşürür
- Yüksek verimli işlemeyi destekler ve döngü süresini azaltır

## Güvenilirlik

## Kolay kesici uç yönetimi

- Hızlı ve güvenli kesici uç montajı
- Kesici uçlar aşınmaya karşı daha dirençlidir ve takım değiştirme sıklığını azaltır



|                                                  |                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kesici Uçlar</b><br>Uç kalınlığı : 1.3 ~ 3 mm | Düşük ilerleme<br><b>PF</b><br> | Orta ilerleme<br><b>PM</b><br> | Yüksek ilerleme<br><b>PH</b><br> | Düşük kesme kuvveti<br><b>PG</b><br> | PVD kaplama <b>P M K</b><br><b>PR2015 / PR2025 / PR2035</b> <b>YENİ</b>        |
|                                                  |                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                         | DLC kaplama <b>N</b> Kaplamasız karbür <b>K N</b><br><b>PDL025</b> <b>GW15</b> |
| <b>Kater ölçüleri</b><br>1010 ~ 2525             | <b>İçten kesme sıvısı</b><br>Direkt kesme sıvısı için JCTM Serisi                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                         | <b>Harici soğutma sıvısı</b><br>Standart tip / Karşı iş mili takımları için    |

1

Yeni geliştirilen bağlama sistemi ile stabil işleme elde edildi

## Katerler Sağlam Sıkıştırma

## Üç benzersiz özellik

## Dayanıklılık

## 1. Boşluk bölümü

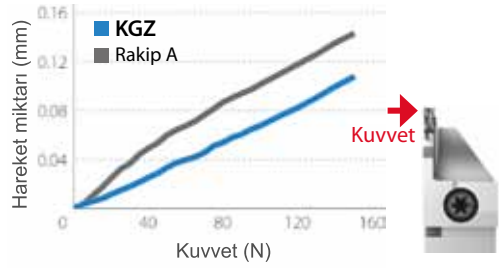
Açılı Yarık

## 2. Üstten sıkıştırma

Ucu aşağı ve geri çeker

## 3. Dayama

Geniş açılı dayama

Kesme kenarı hareket karşılaştırması  
(iç değerlendirme)

KGZR1212JX-2

## 1. Boşluk bölümü

Açılı yarık, güçlü kesici uç tutuşu sağlar

Konik şekil

Teması önler

Kesici uç yönünde güçlü sıkma kuvveti

CG Görsel

CG Görsel

## 2. Üst sıkıştırma

Stabil sıkma için kesici ucu içe doğru çeker

İçe doğru sıkar

CG Görsel

## 3. Dayama

Kesici uç dayama yüzeyi, işleme yükünü karşılama için geniş bir şekle sahip olacak şekilde tasarlanmıştır ve geniş bir yüzey alanı gerilimi dağıtır. Yüksek verimli işleme için geliştirilmiş tutucu dayanıklılığı.

İşleme kuvveti

Geniş aç

CG Görsel

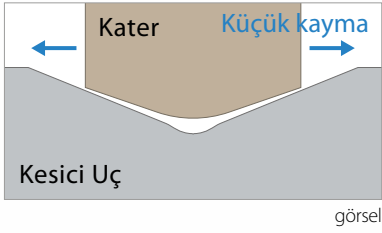
## Kesici uç Kolay kesici uç montajı

### Üst V şekli Uçlarda ve merkezde farklı oluk açılı

### Güvenilirlik

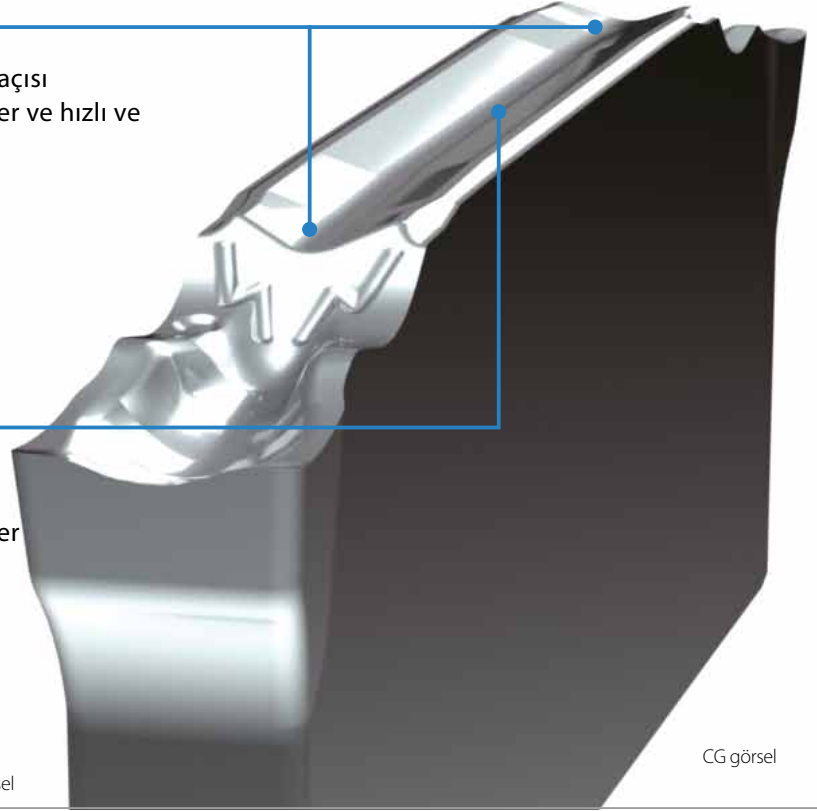
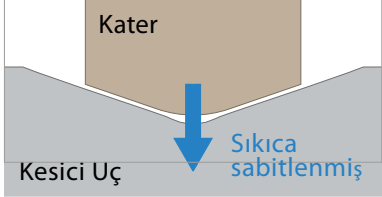
#### Kanal uç noktaları

Kesici ucun üst kısmında küçük kanal açısı  
Bu kanallar, kesici ucun kaymasını önler ve hızlı ve doğru kesici uç bağlantıları sağlar



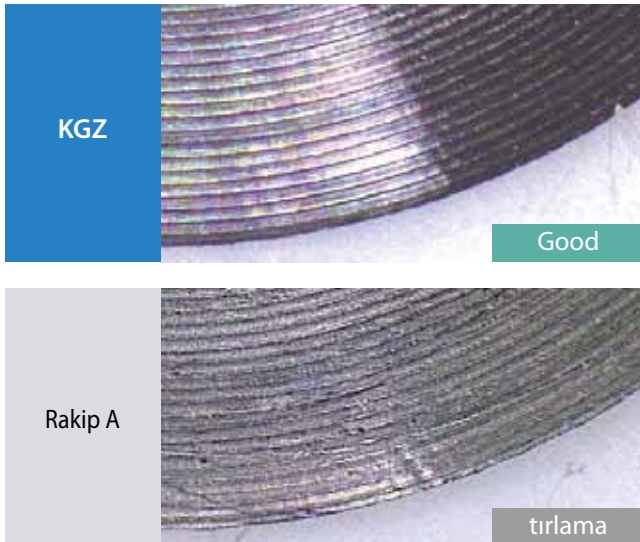
#### Kanal merkezi

Kesici ucun üst kısmında küçük kanal açısı:  
Bu kanallar, kesici ucun kaymasını önler ve hızlı ve doğru kesici uç bağlantıları sağlar



## Mükemmel tırlama dayanımı

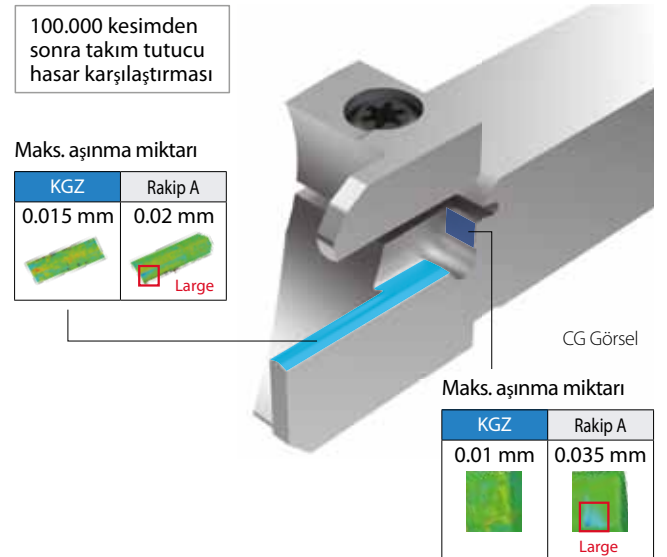
İşlenmiş yüzey karşılaştırması (Dahili değerlendirme)



Kesme şartları :  $V_c = \sim 60$  m/min,  $f = 0.12$  mm/rev  
İş parçası: SUS303 (Ø14) Islak (Dıştan soğutma) KGZR1212JX-2  
Uç genişliği : 2 mm (PM Talaş kırıcı)

## Güçlü takım dayanıklılığı

Takım tutucu dayanıklılık karşılaştırması (Dahili değerlendirme)



Kesme koşulları :  $V_c = \sim 80$  m/min,  $f = 0.1$  mm/rev  
İş parçası : SUS303 (Ø14) Islak (Dıştan soğutma) KGZR1212JX-2  
Uç genişliği : 2 mm (PM Talaş kırıcı)

2

## Yeni PR20 serisi kesici uç kaliteleri kullanıma sunuldu MEGACOAT NANO EX kaplama teknolojisi daha uzun takım ömrü sağlar

Kanal açma ve kesme çözümleri için yeni kesici uç kaliteleri

# PR20 Serisi

YENİ

PR2015

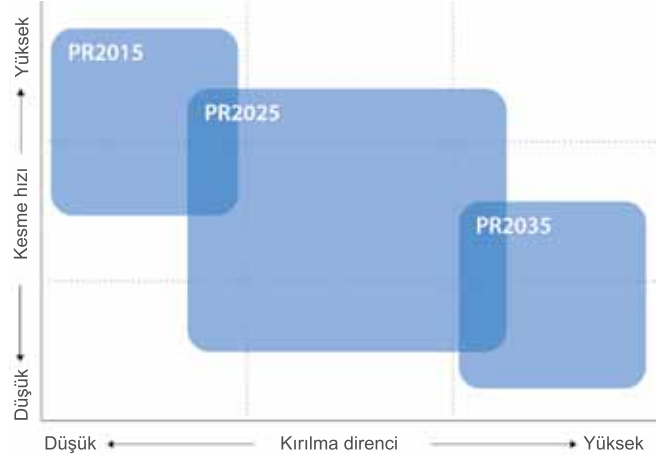
**Dökme demir için 1. öneri**  
Çelik ve paslanmaz çelik için de uygundur

PR2025

**Çelik için 1. öneri**  
Paslanmaz çelik için de uygundur

PR2035

**Paslanmaz çelik için 1. öneri**  
Çelik için de uygundur

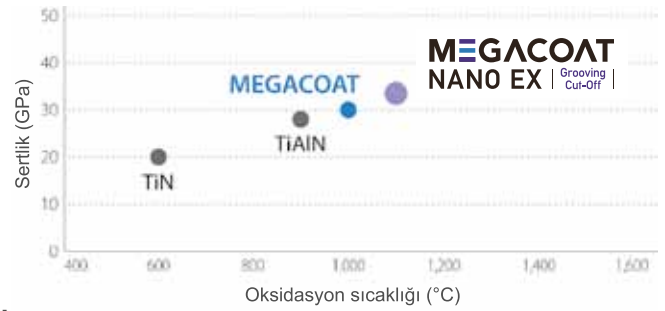


### Kanal açma ve kesme için yeni kaplama

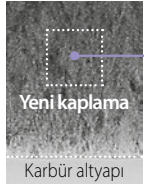


Yüksek içerikli alüminyum nano kaplama tabakasının kombinasyonu ile uzun takım ömrü ve yüksek stabilite elde edin

### Kaplama özellikleri (İç değerlendirme)



Uç kesit



### Özel nano kaplama tabakası

**Uzun takım ömrü** **Mükemmel aşınma ve kırılma direnci**

Multi-layering of high content aluminum nano layers added with high melting point material having different concentration  
Suppresses hexagonal crystal precipitation and achieves excellent oxidation resistance

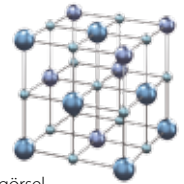
**Kararlı işleme** **Yüksek kaplama tokluğu**

Kristal tanecik arıtması  
Optimize edilmiş iç gerilim, çatlak büyümesini bastırır

### Benzersiz Teknoloji (Patent başvurusu yapıldı)

**Tescilli kaplama işlemi**  
**Yüksek içerikli alüminyum nano katmanların performansını iyileştirir**

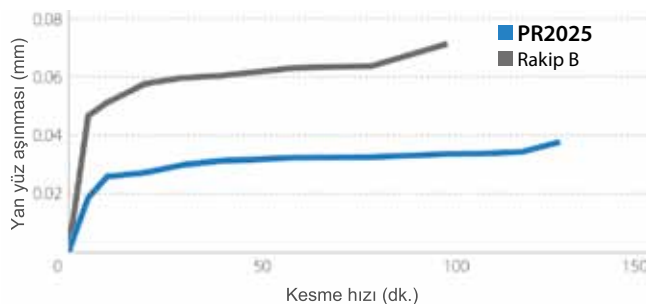
Alüminyumun (Al) özelliklerini en üst düzeye çıkarmak için kübik kristal yapıyı korur



CG görsel

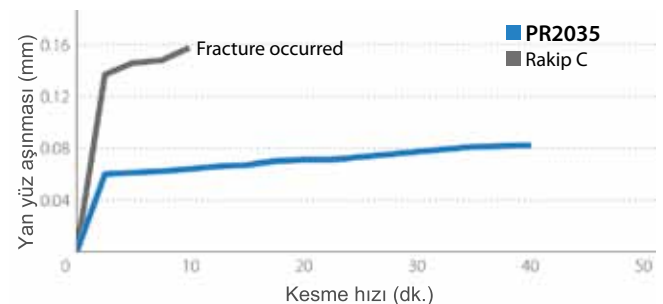
### Kesme performansı

#### S45C Aşınma direnci karşılaştırması (Dahili değerlendirme)



Kesme koşulları : Vc = ~ 100 m/min, f = 0.1 mm/rev  
İş parçası : S45C (ø20) Islak (Dıştan kesme sıvısı) GZM2020N-020PM

#### SUS304 Aşınma direnci karşılaştırması (Dahili değerlendirme)

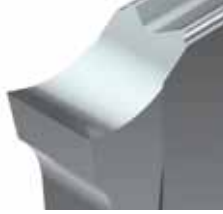


Kesme koşulları : Vc = ~ 80 m/min, f = 0.05 mm/rev  
İş parçası : SUS304 (ø20) Islak (Dıştan kesme sıvısı) GZM2020N-020PM



3

## Çok çeşitli uygulamalar için çeşitli kesici uç ve talaş kırıcı kombinasyonları arasından seçim yapın

|                 | Talaş kontrolü odaklı                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            | Keskin kenar                                                                                                                                                                         |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Talaş kırıcılar | <p>Düşük ilerlemeli işleme<br/><b>PF Talaş kırıcı</b></p>  <p>giriş açılı / giriş açısız</p>                              | <p>Orta ilerlemeli işleme<br/><b>PM Talaş kırıcı</b></p>  <p>giriş açılı / giriş açısız</p> | <p>Yüksek ilerlemeli işleme<br/><b>PH Talaş kırıcı</b></p>  <p>giriş açısız</p>                          | <p>Düşük kesme kuvveti<br/><b>PG Talaş kırıcı</b></p>  <p>giriş açılı / giriş açısız</p>          |
| Kaliteler       | <p>PR2015</p> <p>PR2025</p> <p>PR2035</p>                                                                                                                                                                  | <p>PR2015</p> <p>PR2025</p> <p>PR2035</p>                                                                                                                                    | <p>PR2015</p> <p>PR2025</p> <p>PR2035</p>                                                                                                                                                  | <p>PR2025</p> <p>PR2035</p> <p>PDL025</p> <p>GW15</p>                                                                                                                                |
| Özellik         | <p>İş parçasının maliyetini azaltmak için 1,3 mm'den başlayan uç genişliği</p>  <p>S10C<br/>"Talaş kontrol" videosu</p> | <p>Farklı işleme için çok yönlülük</p>  <p>SUS304<br/>"Talaş kontrol" videosu</p>         | <p>Yüksek ilerlemeli işleme için azaltılmış çevrim süresi</p>  <p>S45C<br/>"Talaş kontrol" videosu</p> | <p>Alüminyum alaşımlı işleme için üstün keskinlik</p>  <p>A6061<br/>"Talaş kontrol" videosu</p> |

### Çözüm

### PH talaş kırıcı ile yüksek verimli işleme

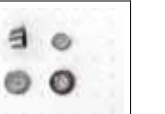
$f = \sim 0,2$  mm/dev (çelik) ve  $f = \sim 0,16$  mm/dev (paslanmaz çelik) ile yüksek ilerlemeli işlemeyi destekler  
Geniş bir işleme alanı aralığında mükemmel talaş kontrolü

#### S45C Talaş kontrolü karşılaştırması (Dahili değerlendirme)

| f (mm/rev) | 0.1                                                                                 | 0.15                                                                                | 0.2                                                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| KGZ<br>PH  |  |  |  |
| Rakip D    |  |  |  |
| Rakip E    |  |  |  |

Kesme koşulları : Vc = ~ 150 m/min İş parçası : S45C (ø14) Islak (Dıştan kesme sıvısı)  
KGZR1616JX-2 Kenar genişliği : 2 mm (PH Talaş kırıcı)

#### SUS304 Talaş kontrolü karşılaştırması (Dahili değerlendirme)

| f (mm/rev) | 0.1                                                                                  | 0.12                                                                                  | 0.16                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| KGZ<br>PH  |  |  |  |
| Rakip D    |  |  |  |
| Rakip E    |  |  |  |

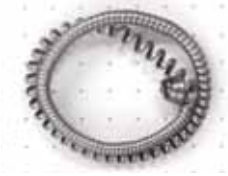
Kesme koşulları : Vc = ~ 80 m/min İş parçası : SUS304 (ø14) Islak (Dıştan kesme sıvısı)  
KGZR1616JX-2 Kenar genişliği : 2 mm (PH Talaş kırıcı)

## Stabil işleme

## Titreşimli işleme ile talaşları küçük parçalara ayırır

### SUS304 Talaş kontrolü karşılaştırması (İç değerlendirme)

#### PF Talaş kırıcı



İyi

Vibrasyon  
işleme



Talaşları küçük  
parçalara ayırır

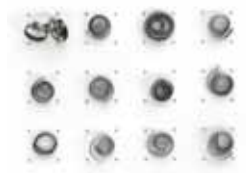
Kesme koşulları :  $V_c \sim 120$  m/min,  $f = 0.03$  mm/rev  
İş parçası : SUS304 (ø14) Islak (Dıştan kesme sıvısı) KGZR1212JX-2 Kenar genişliği : 2 mm

#### PM Talaş kırıcı



İyi

Vibrasyon  
işleme



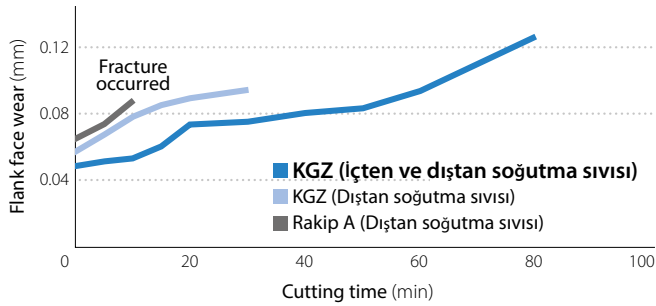
Talaşları küçük  
parçalara ayırır

Kesme koşulları :  $V_c \sim 120$  m/min,  $f = 0.05$  mm/rev  
İş parçası : SUS304 (ø14) Islak (Dıştan kesme sıvısı) KGZR1616JX-2 Kenar genişliği : 2 mm

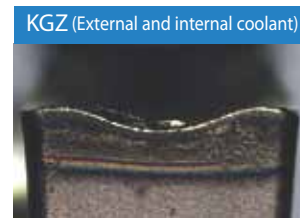
## Uzun takım ömrü

## İçten soğutma sıvısı (JCTM) ile birlikte daha uzun takım ömrü

### Aşınma direnci karşılaştırması (İç değerlendirme)



### Kesme kenarı durumu



40 dakika işleme sonrası



15 dakika işleme sonrası

Kesme koşulları :  $V_c \sim 120$  m/min,  $f = 0.05$  mm/rev İş parçası : SUS304 (ø14) Islak KGZR1218JX-2JCTM Uç genişliği : 2 mm (PM Talaş kırıcı)

Küçük Parçaların İşlenmesi için içten soğutma sıvısı vermeli

# JCTM Serisi

İçten soğutma sıvısı ile uzun takım ömrü ve stabil işleme  
Optimize edilmiş soğutma sıvısı kanalı tasarımına sahip  
dikdörtgen shaft

1. öneri

Kare shaft da mevcuttur

### Boru Tesisi Olmadan

Takım taretı doğrudan kesme sıvısını desteklediğinde

- Soğutma sıvısı doğrudan takım taretinden tutucuya verilir
- Takım montajı için hortumlara ihtiyaç duyulmaz

### Boru tesisi ile

- Standart hortum parçalarına sahip herhangi bir makinedeki dahili soğutma sıvısı ile uyumludur



CG Görsel



## Örnek Olay incelemeleri



### 1 Pin SUS304



Kesme koşulları  
 $V_c = \sim 36$  m/min  
 $f = 0.02$  mm/rev  
 Islak (Dıştan kesme sıvısı)  
 $\phi 15$   
 KGZL1616JX-2  
 GZM2020N-020PM (PR2035)

Parça sayısı

**KGZ**

**10,000 pcs/corner**

Takım ömrü

**2x**

Rakip F

**5,000 pcs/corner**

Paslanmaz çelik işlemede takım ömrü uzatıldı. İşleme yüzey kalitesi ve talaş kontrolü iyi.

(Kullanıcı değerlendirmesi)

### 2 Base metal S45C



Kesme koşulları (KGZ)  
 $V_c = \sim 104$  m/min,  $f = 0.02 \sim 0.05$  mm/rev  
 Islak (Dıştan kesme sıvısı)  $\phi 9.7$   
 Uç genişliği : 2 mm  
 KGZL1212JX-2  
 GZM2020N-020PM (PR2025)  
 Kesme koşulları (Rakip G)  
 $V_c = \sim 86$  m/min,  $f = 0.02 \sim 0.05$  mm/rev  
 Islak (Dıştan kesme sıvısı)  $\phi 9.7$   
 Uç genişliği : 2 mm

İşleme verimliliği

**KGZ**

**$V_c = \sim 104$  m/min**

İşleme verimliliği

**UP**

Rakip G

**$V_c = \sim 86$  m/min**

KGZ, rakip G'ye eşdeğer iş parçalarını daha yüksek kesme hızıyla işledi.

Kesme kenarı iyi.

(Kullanıcı değerlendirmesi)

### 3 Otomotiv parçası SUS304F



Kesme koşulları  
 $V_c = \sim 108$  m/min  
 $f = 0.12$  mm/rev  
 Islak (Dıştan kesme sıvısı)  
 $\phi 15.2$   
 KGZR1212JX-2  
 GZM2020N-020PM (PR2035)

Parça sayısı

**KGZ**

**250 pcs/corner**

Takım ömrü

**1.9x**

Rakip H

**130 pcs/corner**

Rakip H'nin kaynağı vardı. KGZ'nin kaynağı yoktu ve iyi talaş kontrolü vardı. Yaklaşık 1,9 kat daha uzun takım ömrü elde edildi.

(Kullanıcı değerlendirmesi)

### 4 Wedge S48C



Kesme koşulları  
 $n = 2,100$  min<sup>-1</sup> (Constant)  
 $f = 0.12$  mm/rev  
 Islak (Dıştan kesme sıvısı)  
 $\phi 20$   
 KGZR1616JX-3  
 GZM3020N-025PM (PR2015)

Parça sayısı

**KGZ**

**2,000 pcs/corner**

Takım ömrü

**1.1x**

Rakip I

**1,800 pcs/corner**

Yüksek ilerleme koşullarında daha uzun takım ömrü ( $f = 0.12$  mm/dev).

(Kullanıcı değerlendirmesi)

### 5 Sleeve 12Cr



Kesme koşulları  
 $V_c = \sim 72$  m/min  
 $f = 0.08$  mm/rev  
 Islak (Dıştan kesme sıvısı)  
 $\phi 65$   
 KGZR2020JX-3D42  
 GZM3020N-025PM (PR2025)

Parça sayısı

**KGZ**

**200 pcs/corner**

Takım ömrü

**2x**

Rakip J

**100 pcs/corner**

İçi boş iş parçasıyla bile stabil işleme mümkün oldu. Takım ömrünü iki katına çıkı.

(Kullanıcı değerlendirmesi)

| Şekil                                    |                 |      | Tanım                                                                             | Köşe sayısı | Ölçüler (mm)    |     |                |      | Açı  | MEGACOAT NANO EX                                                                  |        |        | DLC kaplama | Karbür                                  | Uygulanabilir takımlar                                                            |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|------------------------------------------|-----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----|----------------|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------|------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                          |                 |      |                                                                                   |             | CW              | S   | RE             | INSL |      | PSIR R/L                                                                          | PR2015 | PR2025 |             |                                         |                                                                                   | PR2035                                                       | PDL025 | GW15 |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      |                                                                                   |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      | Tolerans                                |                                                              |                                         |
| Yönlü uç resimlerinde sağ yön gösterilir |                 |      |                                                                                   |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
| Düşük ilerleme                           |                 |      | GZM 1316N-003PF                                                                   | 2           | +0.04<br>-0.04  | 4.4 | 16             | -    | ●    | ●                                                                                 | ●      |        |             | KGZ R/L...1.3(D16)<br>KGZS R/L...1.3A/B |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 1316N-015PF                                                                       |             |                 |     |                |      | 0.15 | ●                                                                                 | ●      | ●      |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 1516N-003PF                                                                       |             |                 |     |                |      | 0.03 | ●                                                                                 | ●      | ●      |             |                                         |                                                                                   | KGZ R/L...1.5(D16)<br>KGZS R/L...1.5A/B                      |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 1516N-015PF                                                                       |             |                 |     |                |      | 0.15 | ●                                                                                 | ●      | ●      |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | GZM 1316R-003PF-15D                                                               |             |                 |     |                |      | 2    | +0.04<br>-0.04                                                                    | 4.4    | 16     | 15°         | ●                                       | ●                                                                                 | ●                                                            |        |      | KGZ R/L...1.3(D16)<br>KGZS R/L...1.3A/B |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 1316L-003PF-15D                                                                   |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             | 0.03                                    | ●                                                                                 | ●                                                            | ●      |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 1516R-003PF-15D                                                                   |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             | 0.03                                    | ●                                                                                 | ●                                                            | ●      |      |                                         |                                                              | KGZ R/L...1.5(D16)<br>KGZS R/L...1.5A/B |
|                                          |                 |      | 1516L-003PF-15D                                                                   |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             | 0.03                                    | ●                                                                                 | ●                                                            | ●      |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          | 1516R-015PF-15D | 0.15 | ●                                                                                 | ●           | ●               |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | GZM 2020N-003PF                                                                   | 2           | +0.04<br>-0.04  | 5.9 | 20             | -    |      |                                                                                   |        |        |             | ●                                       | ●                                                                                 | ●                                                            |        |      | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZS R/L...-2A/B   |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 2020N-015PF                                                                       |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             | 0.15                                    | ●                                                                                 | ●                                                            | ●      |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 2520N-003PF                                                                       |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             | 0.03                                    | ●                                                                                 | ●                                                            | ●      |      |                                         | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZS R/L...-2A/B |                                         |
|                                          |                 |      | 2520N-015PF                                                                       |             |                 |     |                |      | 0.15 | ●                                                                                 | ●      | ●      |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 3020N-003PF                                                                       |             |                 |     |                |      | 0.03 | ●                                                                                 | ●      | ●      |             |                                         | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZ R/L...-3(...)<br>KGZS R/L...-2A/B |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 3020N-015PF                                                                       |             |                 |     |                |      | 0.15 | ●                                                                                 | ●      | ●      |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | GZM 2020R-003PF-15D                                                               | 2           | +0.04<br>-0.04  | 5.9 | 20             | 15°  | ●    | ●                                                                                 | ●      |        |             | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZS R/L...-2A/B   |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 2020L-003PF-15D                                                                   |             |                 |     |                |      | 0.03 | ●                                                                                 | ●      | ●      |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 2020R-015PF-15D                                                                   |             |                 |     |                |      | 0.15 | ●                                                                                 | ●      | ●      |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 2520R-003PF-15D                                                                   |             |                 |     |                |      | 0.03 | ●                                                                                 | ●      | ●      |             |                                         |                                                                                   | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZS R/L...-2A/B |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 2520L-003PF-15D                                                                   | 0.03        | ●               | ●   | ●              |      |      |                                                                                   |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 2520R-015PF-15D                                                                   | 0.15        | ●               | ●   | ●              |      |      | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZ R/L...-3(...)<br>KGZS R/L...-2A/B |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 3020R-003PF-15D                                                                   | 0.03        | ●               | ●   | ●              |      |      |                                                                                   |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
| 3020L-003PF-15D                          |                 |      | 0.03                                                                              | ●           | ●               | ●   |                |      |      |                                                                                   |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
| 3020R-015PF-15D                          |                 |      | 0.15                                                                              | ●           | ●               | ●   |                |      |      |                                                                                   |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
| Orta ilerleme                            |                 |      |                                                                                   |             | GZM 2020N-020PM | 2   | +0.03<br>-0.03 | 5.9  | 20   | -                                                                                 | ●      | ●      | ●           |                                         |                                                                                   | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZS R/L...-2A/B                        |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          | 2520N-020PM     | 0.2  |                                                                                   |             | ●               |     |                |      |      |                                                                                   | ●      | ●      |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          | 3020N-025PM     | 0.25 |                                                                                   |             | ●               |     |                |      |      |                                                                                   | ●      | ●      |             |                                         | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZ R/L...-3(...)<br>KGZS R/L...-2A/B |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | GZM 2020R-020PM-6D                                                                | 2           | +0.03<br>-0.03  |     |                |      |      |                                                                                   | 5.9    | 20     | 6°          | ●                                       |                                                                                   | ●                                                            | ●      |      |                                         | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZS R/L...-2A/B                        |                                         |
|                                          |                 |      | 2520R-020PM-6D                                                                    |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             | 0.2                                     |                                                                                   | ●                                                            | ●      | ●    |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | 3020R-025PM-6D                                                                    |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             | 0.25                                    |                                                                                   | ●                                                            | ●      | ●    |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZ R/L...-3(...)<br>KGZS R/L...-2A/B |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |
|                                          |                 |      | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZ R/L...-3(...)<br>KGZS R/L...-2A/B |             |                 |     |                |      |      |                                                                                   |        |        |             |                                         |                                                                                   |                                                              |        |      |                                         |                                                              |                                         |

Kanal açma için PF veya PM talaş kırıci kullanmak düz bir taban oluşturmaz.  
GZM ve GZG kesici uçlar KGM ve KGD tutuculara takılamaz.

● : Standart Stok

| Şekil                                    |              |  | Açıklama        | Köşe sayısı         | Ölçüler (mm)   |     |      |      | Açı | MEGACOAT<br>NANO EX | DLC<br>kaplama | Karbür | Uygulanabilir<br>takımlar |                                                                             |                                                                             |                                                                             |
|------------------------------------------|--------------|--|-----------------|---------------------|----------------|-----|------|------|-----|---------------------|----------------|--------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                          |              |  |                 |                     | CW             | S   | RE   | INSL |     |                     |                |        |                           |                                                                             |                                                                             |                                                                             |
|                                          |              |  |                 |                     |                |     |      |      |     |                     |                |        |                           | Tolerans                                                                    |                                                                             |                                                                             |
| Yönlü uç resimlerinde sağ yön gösterilir |              |  |                 |                     |                |     |      |      |     |                     |                |        |                           |                                                                             |                                                                             |                                                                             |
| Yüksek ilerleme                          |              |  | GZM 2020N-020PH | 2                   | 2              | 5.9 | 0.2  | 20   | -   | ●                   | ●              | ●      |                           | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZS R/L...-2A/B                                       |                                                                             |                                                                             |
|                                          |              |  | 2520N-020PH     | 2                   | 2.5            |     |      |      |     | ●                   | ●              | ●      |                           | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZS R/L...-2A/B                |                                                                             |                                                                             |
|                                          |              |  | 3020N-030PH     | 3                   | +0.03<br>-0.03 |     |      |      |     | ●                   | ●              | ●      |                           | KGZ R/L...-2(...) KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZ R/L...-3(...) KGZS R/L...-2A/B |                                                                             |                                                                             |
|                                          | 1-kenar      |  |                 | GZMS 2020N-020PH    | 2              |     |      |      |     | 2                   | ●              | ●      | ●                         |                                                                             | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZS R/L...-2A/B                                       |                                                                             |
|                                          |              |  |                 | 3020N-030PH         | 3              |     |      |      |     | 3                   | ●              | ●      | ●                         |                                                                             | KGZ R/L...-2(...) KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZ R/L...-3(...) KGZS R/L...-2A/B |                                                                             |
|                                          |              |  |                 |                     |                |     |      |      |     |                     |                |        |                           |                                                                             |                                                                             |                                                                             |
| düşük kesme kuvveti                      |              |  | GZG 2020N-005PG | 2                   | 2              | 5.9 | 0.05 | 20   | -   |                     | ●              | ●      | ●                         | ●                                                                           | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZS R/L...-2A/B                                       |                                                                             |
|                                          |              |  | 2520N-005PG     | 2                   | 2.5            |     |      |      |     |                     | ●              | ●      | ●                         | ●                                                                           | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZS R/L...-2A/B                |                                                                             |
|                                          |              |  | 3020N-005PG     | 3                   | +0.02<br>-0.02 |     |      |      |     |                     | ●              | ●      | ●                         | ●                                                                           | KGZ R/L...-2(...) KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZ R/L...-3(...) KGZS R/L...-2A/B |                                                                             |
|                                          | 15° Uç açısı |  |                 | GZG 2020R-005PG-15D | 2              |     |      |      |     | 2                   |                | ●      | ●                         | ●                                                                           | ●                                                                           | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZS R/L...-2A/B                                       |
|                                          |              |  |                 | 2520R-005PG-15D     | 2              |     |      |      |     | 2.5                 |                | ●      | ●                         | ●                                                                           | ●                                                                           | KGZ R/L...-2(...)<br>KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZS R/L...-2A/B                |
|                                          |              |  |                 | 3020R-005PG-15D     | 3              |     |      |      |     | 3                   |                | ●      | ●                         | ●                                                                           | ●                                                                           | KGZ R/L...-2(...) KGZ R/L...-2.4(...)<br>KGZ R/L...-3(...) KGZS R/L...-2A/B |

● : Standart Stok

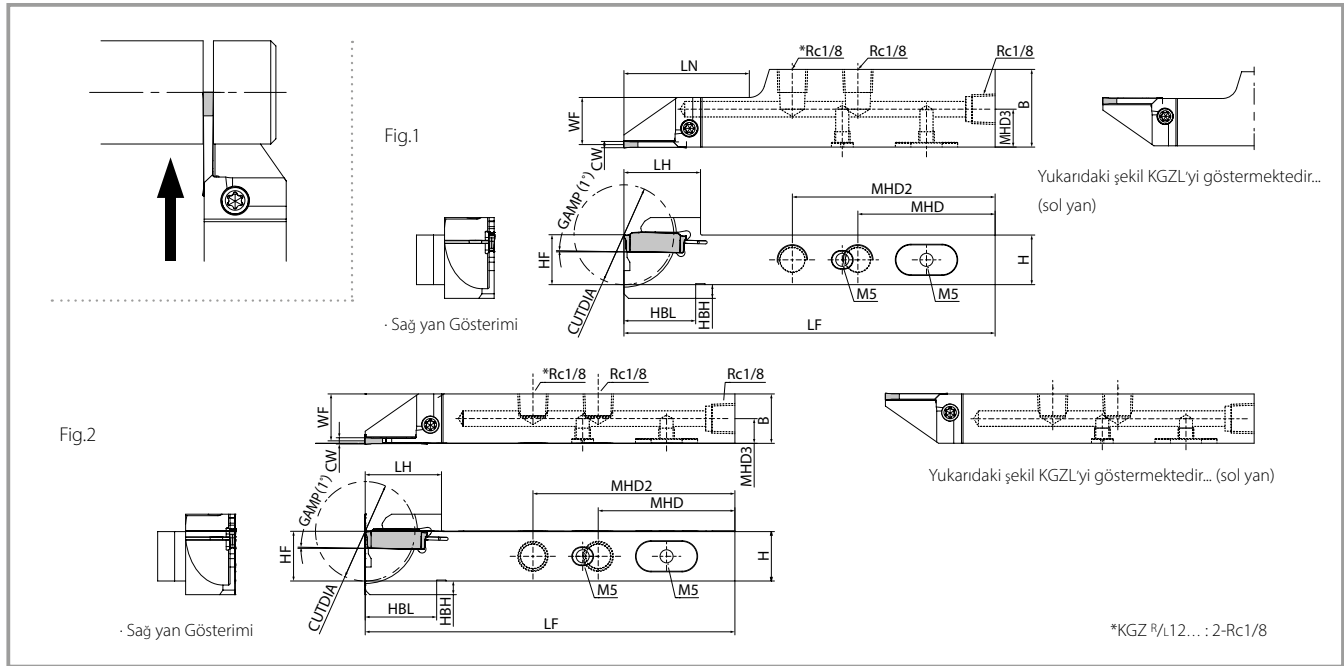
## Kesici Uç Tanımlama Sistemi

|                                                                                       |                                                                                           |                                                                    |                                                                                                                             |                                                                                                                              |              |              |                |                                                                             |              |               |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| <div>Tolerans</div> <div>G : G-Class<br/>M : M-Class</div>                            | <div>Uç genişliği</div> <div>13 : 1.3mm 20 : 2mm 30 : 3mm<br/>15 : 1.5mm 25 : 2.5mm</div> | <div>Uç yönü</div> <div>R : Sağ yan L : Sol yan<br/>N : Nötr</div> | <div>Talaş kırıcı</div> <div>PF : Düşük ilerleme PH : Orta ilerleme<br/>PM : Yüksek ilerleme PG : Düşük kesme kuvveti</div> |                                                                                                                              |              |              |                |                                                                             |              |               |              |
| <div>GZ</div>                                                                         | <div>M</div>                                                                              | <div>S</div>                                                       | <div>20</div>                                                                                                               | <div>20</div>                                                                                                                | <div>N</div> | <div>-</div> | <div>020</div> | <div>PH</div>                                                               | <div>(</div> | <div>6D</div> | <div>)</div> |
| <div>Kenar sayısı</div> <div>Gösterim olmadığında :<br/>2-kenar<br/>S : 1-kenar</div> |                                                                                           | <div>Uç uzunluğu</div> <div>16 : 16mm<br/>20 : 20mm</div>          |                                                                                                                             | <div>RE (Köşe yarıçapı)</div> <div>003 : 0.03mm 020 : 0.2mm<br/>005 : 0.05mm 025 : 0.25mm<br/>015 : 0.15mm 030 : 0.3mm</div> |              |              |                | <div>Uç açısı</div> <div>No Indication : 0°<br/>6D : 6°<br/>15D : 15°</div> |              |               |              |

## Önerilen Kesme koşulları ★1. öneri ☆2. öneri

| İş parçası        | Vc (m/min)       |             |             |              |              | f (mm/rev)     |           |           |                |           |           |           |           |           |           | Notlar |
|-------------------|------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----------------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                   | MEGACOAT NANO EX |             |             | DLC          | Karbür       | PF (RE = 0.03) |           |           | PF (RE = 0.15) |           |           | PM        | PH        | PG        |           |        |
|                   |                  |             |             |              |              | CW (mm)        |           |           |                |           |           |           |           |           |           |        |
|                   | PR2015           | PR2025      | PR2035      | PDL025       | GW15         | 1.3~1.5        | 2.0       | 2.5~3.0   | 1.3~1.5        | 2.0       | 2.5~3.0   | 2.0~3.0   | 2.0~3.0   | 2.0       | 2.5~3.0   |        |
| Karbon çeliği     | ☆<br>70~180      | ★<br>70~150 | ☆<br>70~150 | -            | -            | 0.01~0.04      | 0.02~0.06 | 0.02~0.08 | 0.01~0.05      | 0.03~0.08 | 0.04~0.10 | 0.05~0.15 | 0.10~0.20 | 0.01~0.04 | 0.01~0.05 | Islak  |
| Aleimli çelik     | ☆<br>70~180      | ★<br>70~150 | ☆<br>70~150 | -            | -            |                |           |           |                |           |           |           |           |           |           |        |
| Paslanmaz çelik   | ☆<br>60~150      | ☆<br>60~120 | ★<br>60~120 | -            | -            | 0.01~0.03      | 0.01~0.04 | 0.01~0.05 | 0.01~0.04      | 0.03~0.07 | 0.04~0.08 | 0.04~0.12 | 0.08~0.16 | 0.01~0.03 | 0.01~0.04 |        |
| Dökme demir       | ★<br>80~200      | -           | -           | -            | ☆<br>50~100  | 0.01~0.05      | 0.02~0.07 | 0.03~0.08 | 0.01~0.06      | 0.03~0.09 | 0.04~0.10 | 0.05~0.15 | 0.10~0.20 | 0.01~0.04 | 0.01~0.05 |        |
| Alüminyum alaşımı | -                | -           | -           | ★<br>200~500 | ☆<br>200~450 | -              | -         | -         | -              | -         | -         | -         | -         | 0.01~0.05 | 0.01~0.06 |        |
| Pirinç            | -                | -           | -           | -            | ★<br>100~200 | -              | -         | -         | -              | -         | -         | -         | -         | 0.01~0.07 | 0.01~0.08 |        |

## KGZ-JCTM (içten soğutmalı)



| Açıklama            | Stok |   | Ölçüler (mm) |    |    |      |     |      |      |    |     |      |     |      |      | Uç genişliği<br>CW (mm) |      | Şekil | Yedek parçalar |             |                    |             | Uygulanabilir<br>Uçlar                                                                                         |
|---------------------|------|---|--------------|----|----|------|-----|------|------|----|-----|------|-----|------|------|-------------------------|------|-------|----------------|-------------|--------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | R    | L | CUTDIA       | H  | B  | LH   | MHD | MHD2 | MHD3 | HF | HBH | HBL  | LF  | LN   | WF   | MIN.                    | MAX. |       | Tipa 1         | Tipa 2      | Baglama<br>Cıvata  | Anahtar     |                                                                                                                |
|                     |      |   |              |    |    |      |     |      |      |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1218JX-2JCTM   | ●    |   | 24           | 12 | 18 | 19.8 | 54  | -    | 8.4  | 12 | 8.5 | 19.8 | 120 | 43.7 | 11.2 | 2                       | 3    | Fig.1 | GP-1           | HS5X<br>4LP | SB-<br>40120<br>TR | LTW-<br>15S | GZG2020...<br>GZM2020...<br>GZMS2020...<br>GZG2520...<br>GZM2520...<br>GZG3020...<br>GZM3020...<br>GZMS3020... |
| KGZL 1218JX-2JCTM   |      | ● |              |    |    |      |     |      | 7.7  |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1625JX-2JCTM   | ●    |   | 32           | 16 | 25 | 24.8 | 44  | 65   | 12.2 | 16 | 4.5 | 23.2 |     | 40.0 | 15.2 |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZL 1625JX-2JCTM   |      | ● |              |    |    |      |     |      | 7.7  |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1218JX-2.4JCTM | ●    |   | 24           | 12 | 18 | 19.8 | 54  | -    | 8.4  | 12 | 8.5 | 19.8 | 120 | 43.7 | 11.0 | 2.4                     | 3    | Fig.1 | GP-1           | HS5X<br>4LP | SB-<br>40120<br>TR | LTW-<br>15S | GZG2520...<br>GZM2520...<br>GZG3020...<br>GZM3020...<br>GZMS3020...                                            |
| KGZL 1218JX-2.4JCTM |      | ● |              |    |    |      |     |      | 7.7  |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1625JX-2.4JCTM | ●    |   | 32           | 16 | 25 | 24.8 | 44  | 65   | 12.2 | 16 | 4.5 | 23.2 |     | 40.0 | 15.0 |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZL 1625JX-2.4JCTM |      | ● |              |    |    |      |     |      | 7.7  |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1218JX-3JCTM   | ●    |   | 24           | 12 | 18 | 19.8 | 54  | -    | 8.6  | 12 | 8.5 | 19.8 | 120 | 43.7 | 10.8 | 3                       | 3    | Fig.1 | GP-1           | HS5X<br>4LP | SB-<br>40120<br>TR | LTW-<br>15S | GZG3020...<br>GZM3020...<br>GZMS3020...                                                                        |
| KGZL 1218JX-3JCTM   |      | ● |              |    |    |      |     |      | 7.7  |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1625JX-3JCTM   | ●    |   | 32           | 16 | 25 | 24.8 | 44  | 65   | 12.2 | 16 | 4.5 | 23.2 |     | 40.0 | 14.8 |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZL 1625JX-3JCTM   |      | ● |              |    |    |      |     |      | 7.7  |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1212JX-2JCTM   | ●    |   | 24           | 12 | 12 | 19.8 | 59  | -    | 6    | 12 | 6   | 19.8 | 120 |      | 11.2 | 2                       | 3    | Fig.2 | GP-1           | HS5X<br>4LP | SB-<br>40120<br>TR | LTW-<br>15S | GZG2020...<br>GZM2020...<br>GZMS2020...<br>GZG2520...<br>GZM2520...<br>GZG3020...<br>GZM3020...<br>GZMS3020... |
| KGZL 1212JX-2JCTM   |      | ● |              |    |    |      |     |      |      |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1616JX-2JCTM   | ●    |   | 32           | 16 | 16 | 24.8 | 44  | 65   | 8    | 16 | 4.5 | 23.2 |     |      | 15.2 |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZL 1616JX-2JCTM   |      | ● |              |    |    |      |     |      |      |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1212JX-2.4JCTM | ●    |   | 24           | 12 | 12 | 19.8 | 59  | -    | 6    | 12 | 6   | 19.8 | 120 |      | 11.0 | 2.4                     | 3    | Fig.2 | GP-1           | HS5X<br>4LP | SB-<br>40120<br>TR | LTW-<br>15S | GZG2520...<br>GZM2520...<br>GZG3020...<br>GZM3020...<br>GZMS3020...                                            |
| KGZL 1212JX-2.4JCTM |      | ● |              |    |    |      |     |      |      |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1616JX-2.4JCTM | ●    |   | 32           | 16 | 16 | 24.8 | 44  | 65   | 8    | 16 | 4.5 | 23.2 |     |      | 15.0 |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZL 1616JX-2.4JCTM |      | ● |              |    |    |      |     |      |      |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1212JX-3JCTM   | ●    |   | 24           | 12 | 12 | 19.8 | 59  | -    | 6    | 12 | 6   | 19.8 | 120 |      | 10.8 | 3                       | 3    | Fig.2 | GP-1           | HS5X<br>4LP | SB-<br>40120<br>TR | LTW-<br>15S | GZG3020...<br>GZM3020...<br>GZMS3020...                                                                        |
| KGZL 1212JX-3JCTM   |      | ● |              |    |    |      |     |      |      |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZR 1616JX-3JCTM   | ●    |   | 32           | 16 | 16 | 24.8 | 44  | 65   | 8    | 16 | 4.5 | 23.2 |     |      | 14.8 |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |
| KGZL 1616JX-3JCTM   |      | ● |              |    |    |      |     |      |      |    |     |      |     |      |      |                         |      |       |                |             |                    |             |                                                                                                                |

Önerilen sıkma torku : 2.0N · m(SB-40120TR)

GM\* ve GD\* kesici uçlar KGZ tutucusuna (GMM, GMG, GMN, GMR/L, GDM, GDG, GDGS, GDMS) takılamaz.

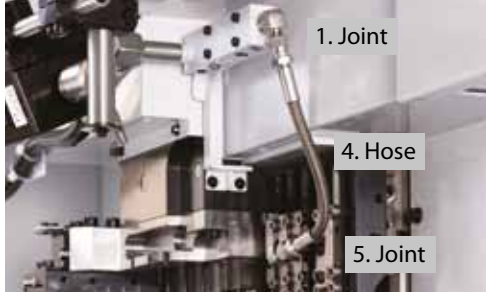
● : Standart Stok

## Boru Parçaları

**Dahili soğutma sıvısı kullanılıyorsa, boru parçaları ayrı olarak gerekli olacaktır.**

Pompa basıncı : 20 MPa'ya kadar. Pompa Basıncı: Kaplin kullanılıyorsa 7,5 MPa'ya kadar.

**Kaplin olmadan (pompa basıncı: 20 MPa'ya kadar)**

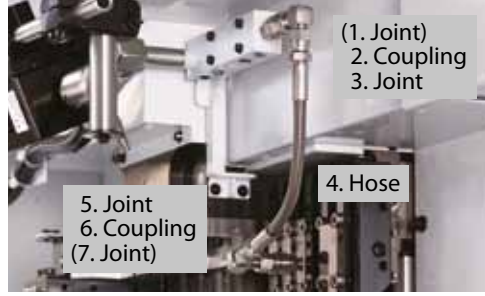


**Kombinasyon Parçası Açıklaması (Örnek)**

| Yedek Parçalar | Açıklama         |
|----------------|------------------|
| 1. Joint       | J-AN-R1/8-G1/8   |
| 4. Hose        | HS-G1/8-G1/8-200 |
| 5. Joint       | J-AN-R1/8-G1/8   |

Kullanım için makine tarafındaki diş standartlarını (Rc1/4, Rc1/8, NPT1/8, vb.) hortum tarafındaki diş standardına (G1/8) dönüştürün. Boru parçalarını takarken conta bantları gibi sızdırmazlık maddeleri kullanın.

**Kaplin ile (pompa basıncı: 7,5 MPa'ya kadar)**



**Kombinasyon Parçası Açıklaması (Örnek)**

| Yedek Parçalar | Açıklama               |
|----------------|------------------------|
| (1. Joint)     | -                      |
| 2. Coupling    | CP-ST-R1/8, P-ST-RC1/8 |
| 3. Joint       | J-AN-R1/8-G1/8         |
| 4. Hose        | HS-G1/8-G1/8-200       |
| 5. Joint       | J-AN-R1/8-G1/8         |
| 6. Coupling    | P-ST-RC1/8, CP-ST-R1/8 |
| (7. Joint)     | -                      |

Makine tarafındaki diş standartlarını (Rc1/4, Rc1/8, NPT1/8, vb.) kullanım için kaplinin (Rc1/8, vb.) veya hortumun (G1/8) diş standartlarına dönüştürün. Boru parçalarını monte ederken conta bantları gibi sızdırmazlık maddeleri kullanın

(Birim:mm)

## Boru Parça Ölçüleri

**Bağlantı (1/3/5/7)** Basıncı : ~20.0MPa

| Şekil | Açıklama          | Stok | ød1 | ød2 | L  | L1 | L2 | T1     | T2    |
|-------|-------------------|------|-----|-----|----|----|----|--------|-------|
|       | J-ST-R1/4-G1/8    | ●    | 5.5 | 4.0 | 34 | 13 | 13 | R1/4   | G1/8  |
|       | J-ST-NPT1/8-G1/8  | ●    | 3.5 | 3.5 | 29 | 10 | 13 | NPT1/8 | G1/8  |
|       | J-ST-R1/8-G1/8    | ●    | 4.0 | 4.0 | 29 | 10 | 13 | R1/8   | G1/8  |
|       | J-AN-R1/8-G1/8    | ●    | 4.0 | 4.0 | 27 | 14 | 13 | R1/8   | G1/8  |
|       | J-ST-R1/4-RC1/8   | ●    | -   | -   | 17 | 12 | -  | R1/4   | Rc1/8 |
|       | J-ST-NPT1/8-RC1/8 | ●    | 3.5 | -   | 30 | 10 | -  | NPT1/8 | Rc1/8 |
|       | J-ST-R1/8-RC1/8   | ●    | 3.5 | -   | 33 | 13 | -  | R1/8   | Rc1/8 |

(Birim:mm)

(Birim:mm)

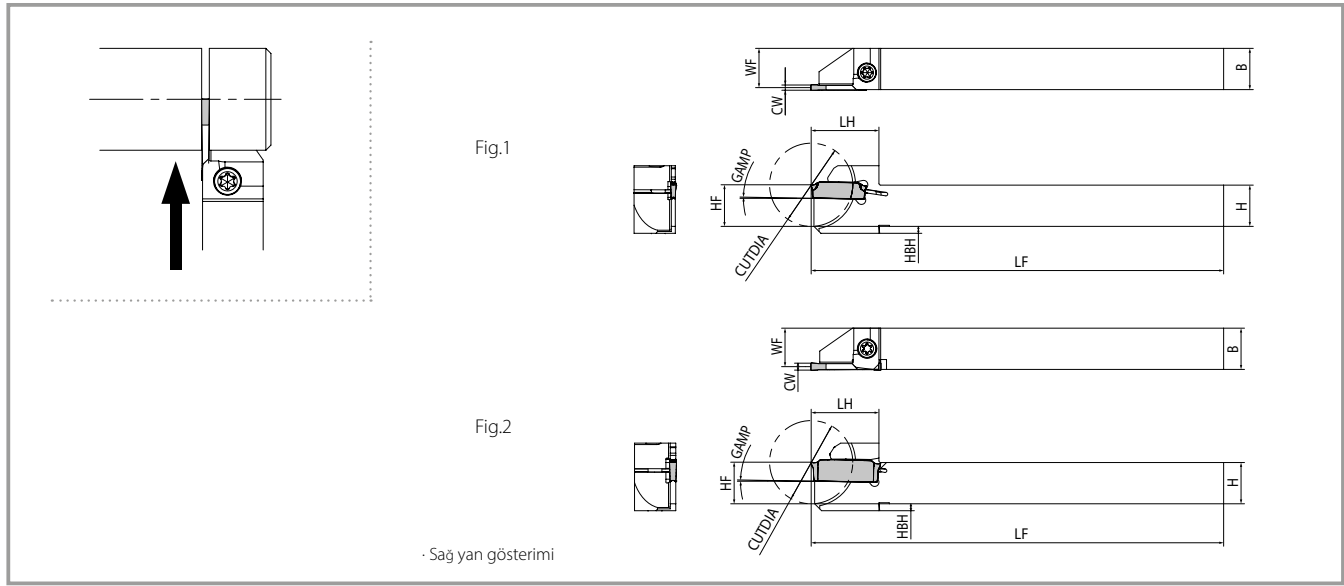
**Kaplin (2/6)** Basıncı : ~7.5MPa

| Şekil | Açıklama   | Stok |
|-------|------------|------|
|       | CP-ST-R1/8 | ●    |
|       | P-ST-RC1/8 | ●    |

**Hortum (4)** Basıncı : ~20.0MPa

| Şekil | Açıklama         | Stok | L   |
|-------|------------------|------|-----|
|       | HS-G1/8-G1/8-200 | ●    | 200 |
|       | HS-G1/8-G1/8-300 | ●    | 300 |
|       | HS-G1/8-G1/8-400 | ●    | 400 |
|       | HS-G1/8-G1/8-500 | ●    | 500 |
|       | HS-G1/8-G1/8-600 | ●    | 600 |
|       | HS-G1/8-G1/8-800 | ●    | 800 |

## KGZ (Standart takım tutucular)



| Açıklama |               | Stok |   | Ölçüler (mm) |      |      |      |      |      |      |      | Uç genişliği<br>CW (mm) |      | Açı | Şekil | Yedek parçalar |                                                                                      | Uygulanabilir<br>Uçlar                                              |                                                                                                                |                                                                                      |
|----------|---------------|------|---|--------------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------------|------|-----|-------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|          |               | R    | L | CUTDIA       | H    | B    | LH   | HF   | HBH  | LF   | WF   | MIN.                    | MAX. |     |       | GAMP           | Bağlama Cıvata                                                                       |                                                                     | Anahtar                                                                                                        |                                                                                      |
|          |               |      |   |              |      |      |      |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |  |                                                                     |                            |  |
| KGZ R/L  | 1010JX-1.3D16 | ●    | ● | 16           | 10   | 10   | 17.8 | 10   | 2.1  | 120  | 9.5  | 1.3                     | 1.3  | 1°  | Fig.1 | SB-40120TR     | LTW-15S                                                                              | GZM1316...                                                          |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1010JX-1.3    | ●    | ● | 20           |      |      | 18.7 |      |      | 120  |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1212F-1.3D16  | ●    | ● | 16           | 12   | 12   | 17.8 | 85   |      | 11.5 |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1212JX-1.3D16 | ●    | ● |              |      |      | 120  |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1212F-1.3     | ●    | ● | 24           | 19.8 | 85   |      |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1212JX-1.3    | ●    | ● |              |      | 120  |      |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
| KGZ R/L  | 1010JX-1.5D16 | ●    | ● | 16           | 10   | 10   | 17.8 | 10   | 2.1  | 120  | 9.4  | 1.5                     | 1.5  |     | 1°    | Fig.1          | SB-40120TR                                                                           | LTW-15S                                                             | GZM1516...                                                                                                     |                                                                                      |
|          | 1010JX-1.5    | ●    | ● | 20           |      |      | 18.7 |      |      | 120  |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1212F-1.5D16  | ●    | ● | 16           | 12   | 12   | 17.8 | 85   |      | 11.4 |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1212JX-1.5D16 | ●    | ● |              |      |      | 120  |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1212F-1.5     | ●    | ● | 24           | 19.8 | 85   |      |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1212JX-1.5    | ●    | ● |              |      | 120  |      |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
| KGZ R/L  | 1010JX-2      | ●    | ● | 20           | 10   | 10   | 18.7 | 10   | 2.1  | 120  | 9.2  | 2                       | 3    | 2°  |       | Fig.2          | SB-40120TR                                                                           | LTW-15S                                                             | GZG2020...<br>GZM2020...<br>GZMS2020...<br>GZG2520...<br>GZM2520...<br>GZG3020...<br>GZM3020...<br>GZMS3020... |                                                                                      |
|          | 1212F-2       | ●    | ● | 24           |      |      | 12   |      |      | 12   |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                | 19.8                                                                                 |
|          | 1212JX-2      | ●    | ● | 32           | 16   | 16   | 24.8 | 16   |      | 120  | 15.2 |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1616JX-2      | ●    | ● |              |      |      | 20   | 12   | 26.8 | 20   | -    |                         |      |     |       |                | 11.2                                                                                 |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2012K-2D34    | ●    | ● | 34           | 20   | 20   | 20   | -    | 125  | 19.2 |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2020K-2D34    | ●    | ● |              |      |      | 25   |      | 25   | 32.7 | 25   |                         |      |     |       |                | 24.2                                                                                 |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2525K-2D34    | ●    | ● | 25           | 25   | 32.7 | 25   |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
| KGZ R/L  | 1010JX-2.4    | ●    | ● | 20           | 10   | 10   | 18.7 | 10   | 2.1  | 120  | 9    | 2.4                     | 3    | 2°  | Fig.2 | SB-40120TR     | LTW-15S                                                                              | GZG2520...<br>GZM2520...<br>GZG3020...<br>GZM3020...<br>GZMS3020... |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1212F-2.4     | ●    | ● | 24           |      |      | 12   |      |      | 12   |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     | 19.8                                                                                                           | 12                                                                                   |
|          | 1212JX-2.4    | ●    | ● | 32           | 16   | 16   | 24.6 | 16   |      | 120  | 15   |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1616JX-2.4    | ●    | ● |              |      |      | 20   | 12   | 26.6 | 20   | -    |                         |      |     |       | 11             |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2012K-2.4D34  | ●    | ● | 34           | 20   | 20   | 20   | -    | 125  | 19   |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2020K-2.4D34  | ●    | ● |              |      |      | 25   |      | 25   | 32.7 | 25   |                         |      |     |       | 24             |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2525K-2.4D34  | ●    | ● | 25           | 25   | 32.7 | 25   |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
| KGZ R/L  | 1212JX-3      | ●    | ● | 24           | 12   | 12   | 19.8 | 12   | 2.1  | 120  | 10.8 | 3                       | 3    | 1°  | Fig.2 | SB-40120TR     | LTW-15S                                                                              | GZG3020...<br>GZM3020...<br>GZMS3020...                             |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1616JX-3      | ●    | ● | 32           |      |      | 16   | 16   |      | 24.6 |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     | 16                                                                                                             | 120                                                                                  |
|          | 1616JX-3D38   | ●    | ● | 38           | 19   | 13   | 28.6 | 19   |      | 125  | 11.8 |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 1913K-3D38    | ●    | ● |              |      |      | 20   | 12   | 30.7 | 20   | 10.8 |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2012JX-3D42   | ●    | ● | 42           | 20   | 35.2 | 120  | 18.8 |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2012JX-3D51   | ●    | ● | 51           |      | 20   | 30.7 | -    | 120  | 18.8 |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2020JX-3D42   | ●    | ● | 42           | 20   | 35.2 |      |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2020JX-3D51   | ●    | ● | 51           | 25   | 25   | 41.7 | 25   | 125  | 23.8 |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |
|          | 2525K-3D51    | ●    | ● |              |      |      |      |      |      |      |      |                         |      |     |       |                |                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                |                                                                                      |

Önerilen sıkma torku: 2.0N · m(SB-40120TR), 2.5N · m(SE-50125TR), 6.5N · m (HH5X16)

Büyük kesme çaplarını işlerken,(36 mm'den fazla) KGZ R/L.....-3D38 veya KGZ R/L ile... -3D42, lütfen aşağıdaki talimatları izleyin

· 1 kenarlı kesici uçlar kullanın

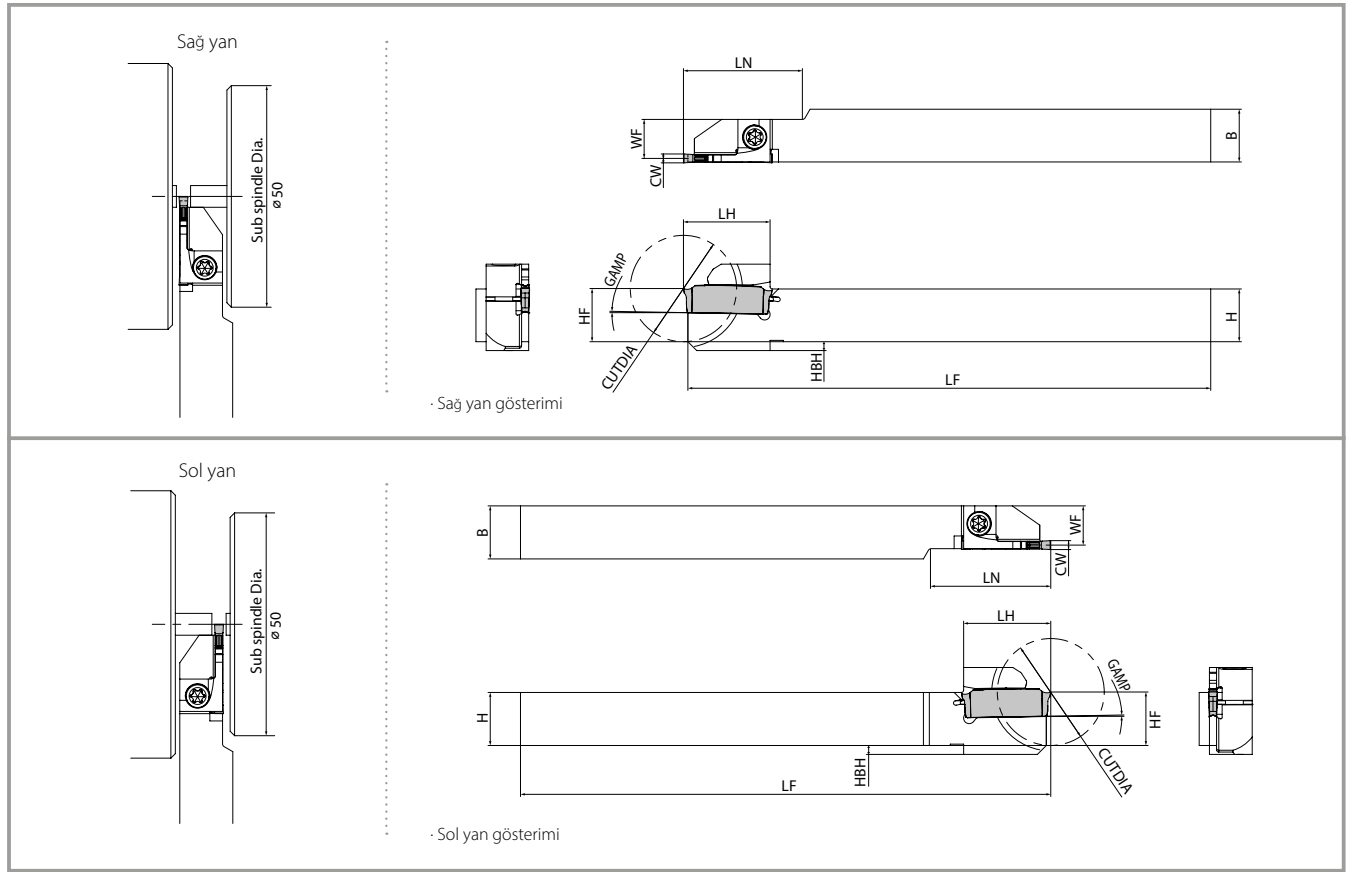
· 2 kenarlı kesici uçlar için maksimum iş parçası çapı ø36'dır

KGZ\* ve GD\* kesici uçlar KGZ tutucusuna (GMM, GGM, GMN, GMR/L, GDM, GDG, GDGS, GDMS) takılamaz.

● : Standart Stok



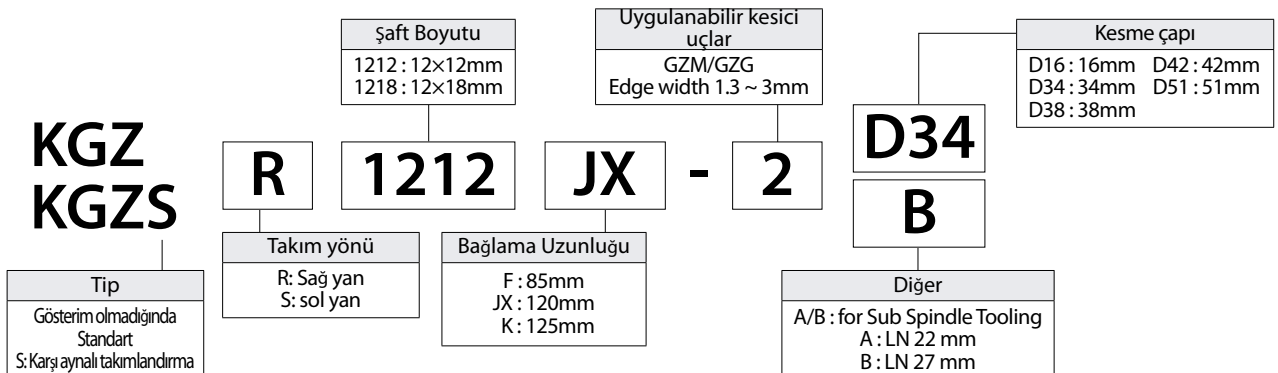
## KGZS (karşı iş mili tarafına yakın Kesme işlemi için)



| Açıklama | Stok        |   | Ölçüler (mm) |    |    |    |      |     |     |    |    |      | Uç genişliği<br>CW (mm) |      | Açı | Yedek Parçalar                                                                        |                                                                                       | Uygulanabilir Uçlar |     |     |            |
|----------|-------------|---|--------------|----|----|----|------|-----|-----|----|----|------|-------------------------|------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|-----|------------|
|          | R           | L | CUTDIA       | H  | B  | LH | HF   | HBH | LF  | LN | WF | MIN. | MAX.                    | GAMP |     | Bağlama<br>Cıvata                                                                     | Anahtar                                                                               |                     |     |     |            |
|          |             |   |              |    |    |    |      |     |     |    |    |      |                         |      |     |  |  |                     |     |     |            |
| KGZS R/L | 1212F-1.3A  | ● | ●            | 24 | 12 | 12 | 19.8 | 12  | 2.1 | 85 | 22 | 8.4  | 1.3                     | 1.3  | 1°  | SB-40120TR                                                                            | LTW-15S                                                                               | GZM1316...          |     |     |            |
|          | 1212JX-1.3B | ● | ●            |    | 16 | 16 |      | 12  | 2.1 | 85 | 22 |      |                         |      |     |                                                                                       |                                                                                       | 8.4                 | 1.5 | 1.5 | GZM1516... |
|          | 1616JX-1.3B | ● | ●            |    | 12 | 12 |      | 12  | 2.1 | 85 | 22 |      |                         |      |     |                                                                                       |                                                                                       |                     |     |     | 8.7        |
|          | 1212F-1.5A  | ● | ●            |    | 16 | 16 |      | 12  | 2.1 | 85 | 22 | 8.7  | 2                       | 3    |     |                                                                                       |                                                                                       |                     |     |     |            |
|          | 1212JX-1.5B | ● | ●            |    | 12 | 12 |      | 12  | 2.1 | 85 | 22 |      |                         |      |     |                                                                                       |                                                                                       | 8.7                 | 2   | 3   |            |
|          | 1616JX-1.5B | ● | ●            |    | 16 | 16 |      | 12  | 2.1 | 85 | 22 |      |                         |      |     |                                                                                       |                                                                                       |                     |     |     | 8.7        |
|          | 1212F-2A    | ● | ●            |    | 12 | 12 |      | 12  | 2.1 | 85 | 22 | 8.7  | 2                       | 3    |     |                                                                                       |                                                                                       |                     |     |     |            |
|          | 1212JX-2B   | ● | ●            |    | 16 | 16 |      | 12  | 2.1 | 85 | 22 |      |                         |      |     |                                                                                       |                                                                                       | 8.7                 | 2   | 3   |            |
|          | 1616JX-2B   | ● | ●            |    | 12 | 12 |      | 12  | 2.1 | 85 | 22 |      |                         |      |     |                                                                                       |                                                                                       |                     |     |     | 8.7        |

● : Standart Stok

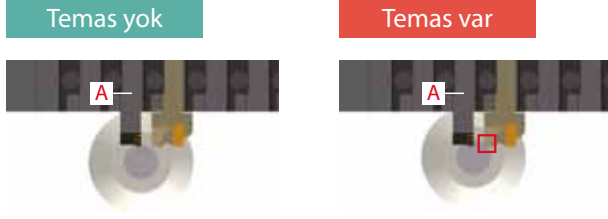
## Takım Tutucu Tanımlama Sistemi



## Önlem

### Bir sonraki takımın maksimum talaş derinliği (Takım A olarak gösterilir) ve tutucu müdahalesi

JCTM tutucu 1218/1212 kullanırken, çarpmayı önlemek için bir sonraki takımın maksimum ap'sine dikkat edin



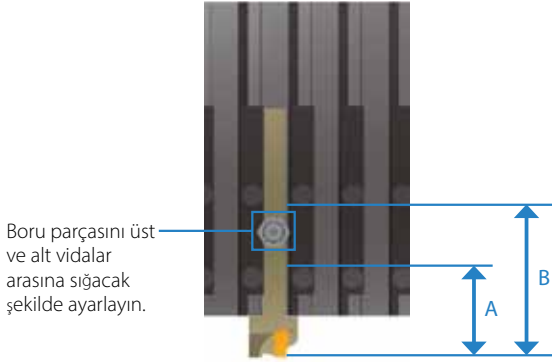
#### Takımın tahmini maksimum ap'si (mm)

| İş parçası çapı      | ø12 | ø16 | ø20 |
|----------------------|-----|-----|-----|
| JCTM Açıklama        |     |     |     |
| KGZ R/L 1218JX-*JCTM | 2.4 | 2.0 | 1.7 |
| KGZ R/L 1212JX-*JCTM | 5.0 | 3.5 | 2.8 |

### Boru parçası temasından kaçınma

Dikdörtgen şaftın (KGZ R/L 1218..., KGZ R/L 1625...) JCTM tutuculara bağlı boru parçalarıyla kullanılması önerilir.

Boru parçalarını JCTM kare şafta bağlarken, alet taretinin vidalarıyla temasını önlemek için aşağıdaki A ve B uzunluklarını kontrol edin.



| Shank Size | Availability of square shank use                                                                                                                   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1212       | "A" 51,5 mm'den kısa ve<br>"B" 68,5 mm'den uzun<br>→ Mevcut<br><br>Yukarıdaki koşullar dışında<br>→ Mevcut değil<br>(Dikdörtgen bir şaft kullanın) |
| 1616       | Mevcut                                                                                                                                             |

### Konvansiyonel aletlerle uyumluluk

KGZ, konvansiyonel takımlar (KGD/KGM) uyumlu değildir.

