

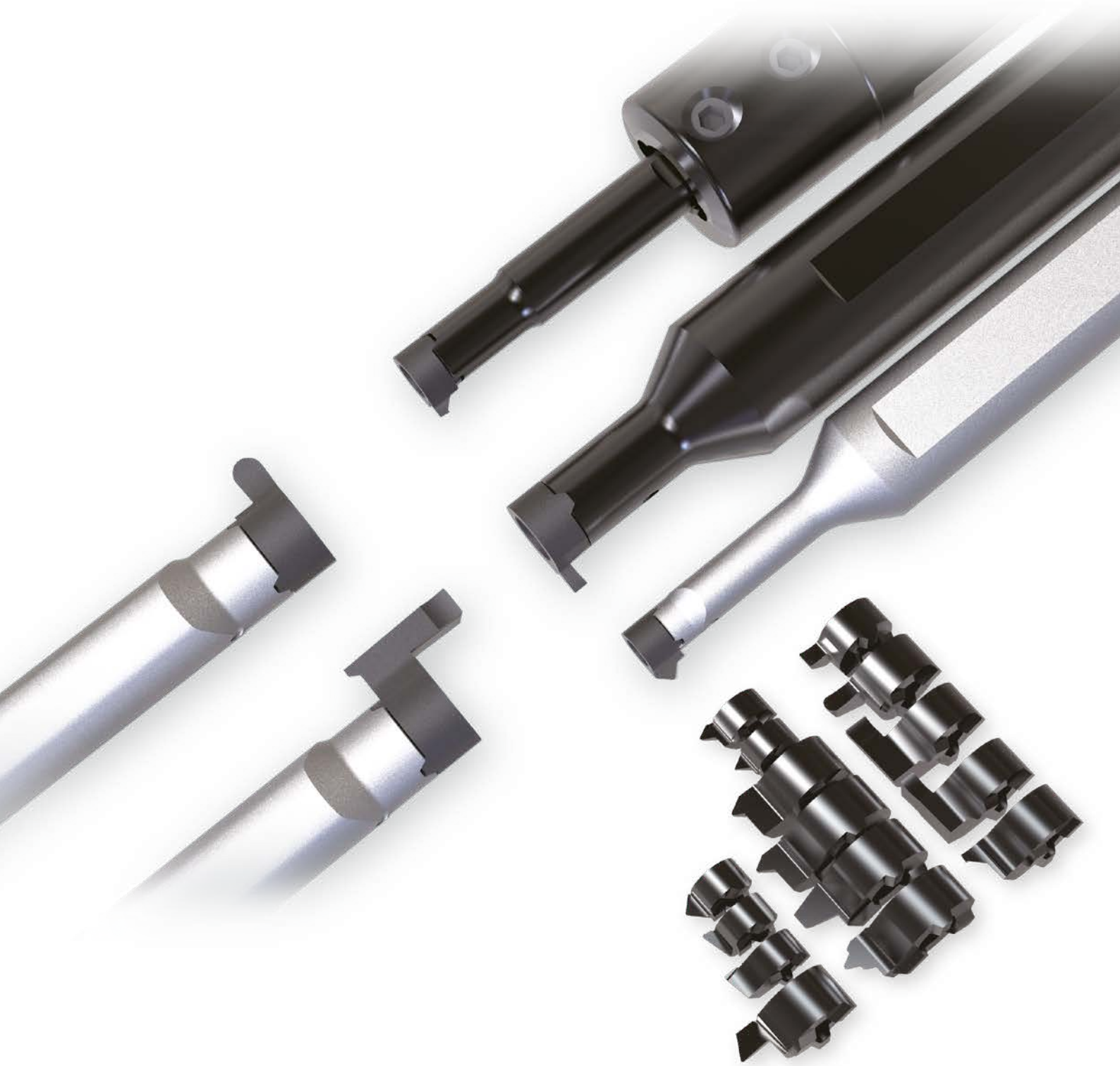
NEW

2026.04

B278TR

# XB SERİSİ

DEĞİŞTİRİLEBİLİR UÇLU TORNALAMA  
TAKIMLARI GENİŞ UYGULAMA ALANLARI İÇİN ÇEŞİTLİ  
UÇLARIN KAPSAMLI SEÇİMİ



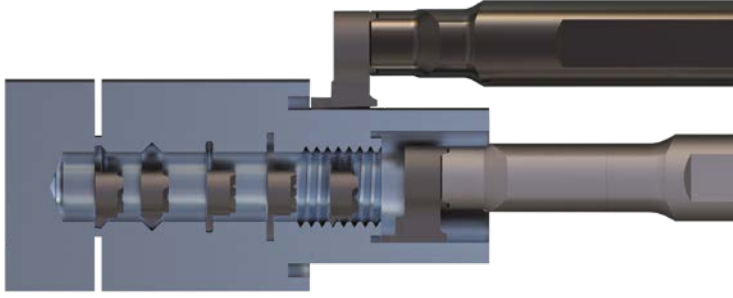
 MITSUBISHI MATERIALS

# XB SERİSİ

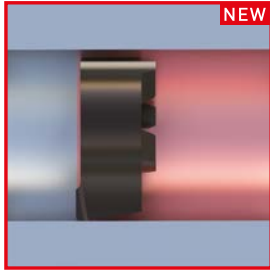
## DEĞİŞTİRİLEBİLİR UÇLU TORNA TAKIMLARI

### TEK TUTUCU İLE ÇOK YÖNLÜ UYGULAMA ALANLARI

Farklı uygulamalar için yüksek kaliteli kesme kenarları ve mükemmel keskinlik ile tam kapsamlı bir takım yelpazesi sunulmaktadır. Bu yeni takma uçlu torna takımlarının sağladığı verimlilik ve kararlılığı bizzat tecrübe edin.

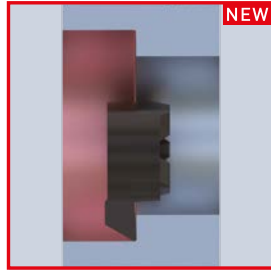


**TORNALAMA**



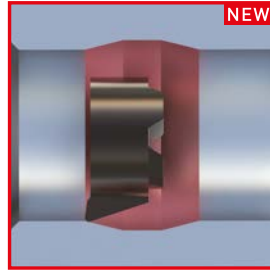
**XBBA**

**GERİ TORNALAMA**



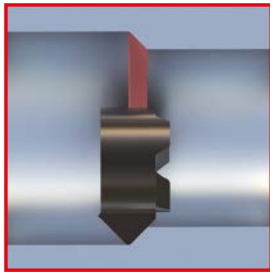
**XBBB**

**KOPYALAMA  
(PROFİL TORNALAMA)**



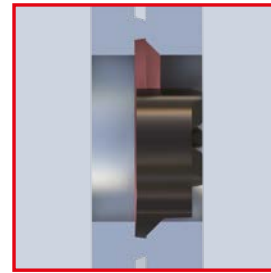
**XBPA/B/C/D**

**PAH KIRMA**



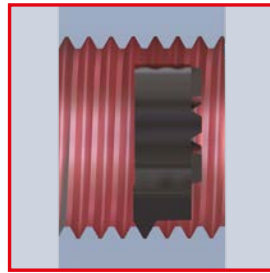
**XBSC**

**ÖN PAH KIRMA  
(kesmeden önce iç işleme)**



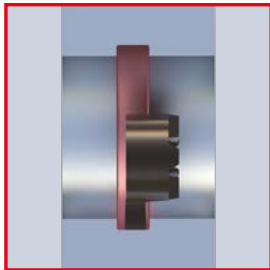
**XBSX**

**DİŞ ÇEKME**



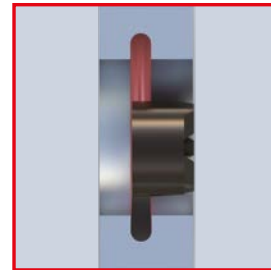
**XBST**

**KANAL AÇMA  
(Düz tip)**



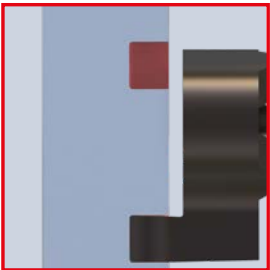
**XBGG**

**KANAL AÇMA  
(Yuvarlak tip)**



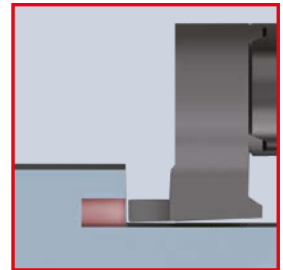
**XBSR**

**İÇ YAN ALIN KANAL AÇMA**



**XBSF**

**DİŞ YAN ALIN KANAL AÇMA**



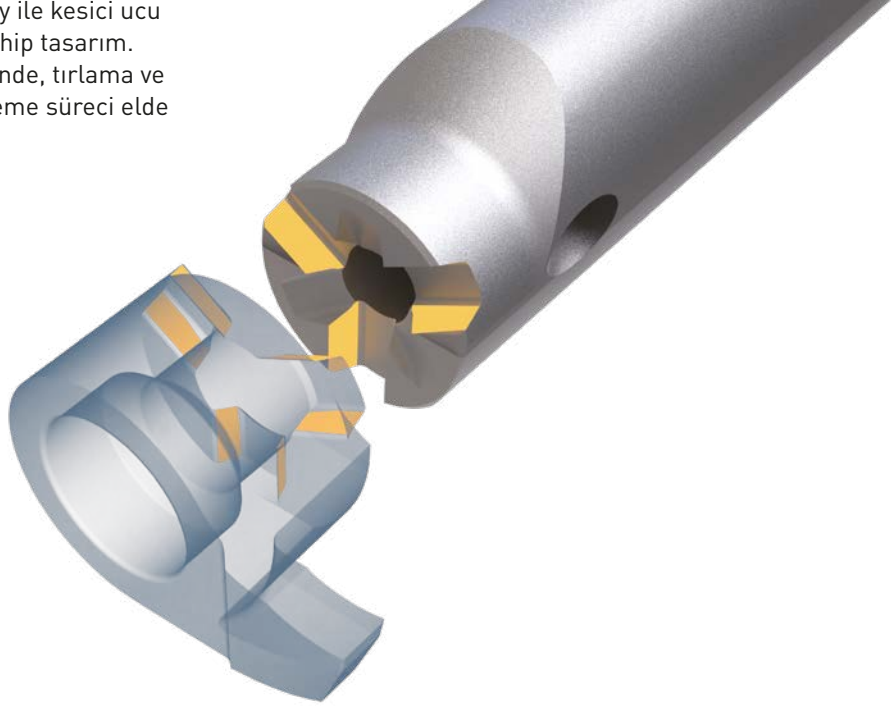
**XBSE**

# XB SERİSİ

## ÖZELLİKLER

### ALTI YÜZEY DAYAMALI TUTUCU

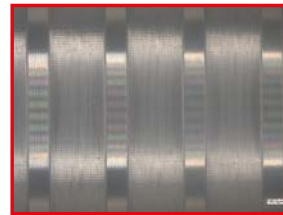
3 kama kanalında bulunan altı yüzey ile kesici ucu sıkıca kenetleyen yüksek rijitliğe sahip tasarım. Önden tek vida ile sıkıştırma sayesinde, tırlama ve vibrasyonu önleyen istikrarlı bir işleme süreci elde edilir.



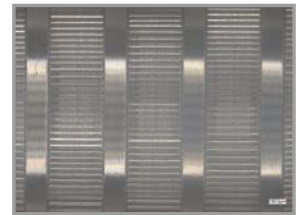
### SUS304: KANAL AÇMA YÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI

XB Serisi, tırlama ve titreşimi bastırma alanında mükemmeldir.

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Malzeme          | 1.4301 (X5CrNi18-9)         |
| Başlık           | XBSG08H08200R005R           |
| Vc (m/dak)       | 65                          |
| f (mm/dev)       | 0.01                        |
| Kanal Şekli (mm) | 2.0 (Genişlik)<br>0.75 (ap) |
| Kesme modu       | İçten soğutma 1 MPa         |



XB Serisi

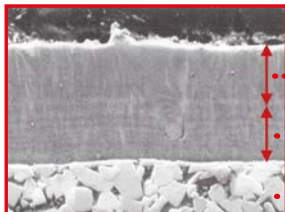


Geleneksel

Tırlama ve titreşim oluşur.

### ÖZEL KARBÜR BAZLI MALZEME: MPB115

Özel bir karbür taban malzemesine mükemmel ısı ve aşınma direncine sahip çok katmanlı bir PVD kaplama uygulanarak, hem aşınma direnci hem de kenar stabilitesi sağlanmıştır.



Al-Rich Teknolojisi AlTiN bazlı gelişmiş aşınma ve ısı direnci.

Farklı Ti ve Al oranlarına sahip (TiAl)N'nin alternatif çoklu katmanları yüksek aşınma direnci sağlar.

Özel karbür taban malzemesi.

# XB SERİSİ

## ÖZELLİKLER

### İÇTEN VE DIŞTAN SOĞUTMA TİPİ

Karbür ve çelik olarak her iki tutucu tipi de içten soğutma ile birlikte standart olarak sağlanır.

Dıştan soğutma tipi ayrıca çelik tutucular için de standarttır; ancak içten soğutma tipi SLV ayar burcu ile kombine edilebilir.

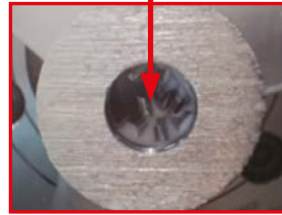


### CK45 MALZEMEDE KÖR DELİKLERİN TALAŞ TAHLİYE İŞLEMİ KARŞILAŞTIRMASI

SLV manşonlarla birlikte kullanıldığında, talaş birikimini önleyerek mükemmel talaş tahliye performansı sunar.

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Malzeme              | DIN CK45 |
| Vc (m/dak)           | 80       |
| f (mm/dev)           | 0.02     |
| ap (mm)              | 1.0      |
| Soğutma suyu basıncı | 0.5 MPa  |

Talaş birikimi



Soğutma deliği olan çelik şaft

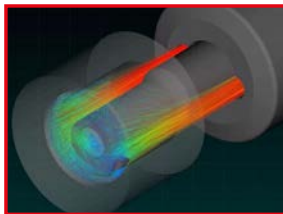


Soğutma deliği olmayan çelik şaft + SLV manşon

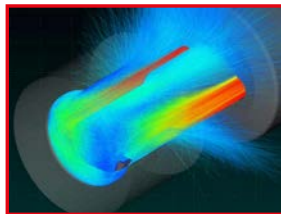
### SLV AYAR BURCU TUTUCU İLE KOMBİNASYON

İçten soğutma tipi SLV ayar burcu tutucu, ayar burcunun arka ucunda yüksek basınçlı soğutucunun doğrudan bağlantısına olana tanıyan konik bir boru dişine sahiptir.

Takım içerisinde bol miktarda soğutucu sağlanması, yeterli düzeyde soğutma sağlar ve talaş çıkarmayı iyileştirir. Bu da delik işleme sırasında oluşabilecek sorunları belirgin derecede azaltır.



Yüksek miktarda soğutucu sağlar.



Deliğin tabanına kolayca nüfuz eder ve talaş birikimini önler.

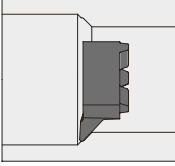
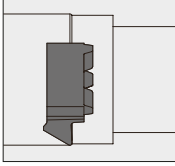
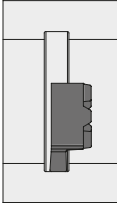
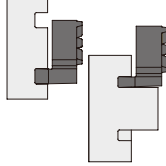
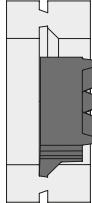
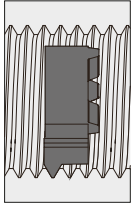
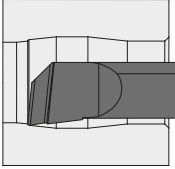
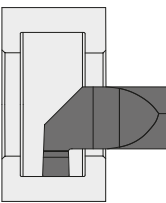
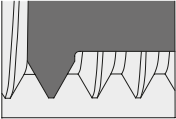
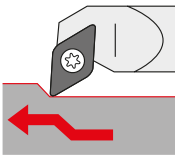
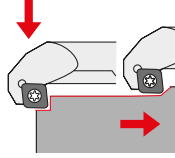
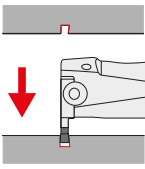
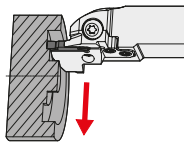
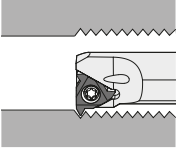




# SINIFLANDIRMA

Micro-Mini Twin ve ISO tornalama takımlarının kapsamadığı uygulamalar için yeni ilave takımlar.

## TÜM UYGULAMALAR İÇİN ÇOK YÖNLÜ TAKIM YELPAZESİ

| DMIN                           | Tornalama Kopyalama                                                                 | Geri tornalama                                                                      | Kanal açma                                                                          | Alın kanal açma                                                                      | Ön pah kırma                                                                        | Diş Çekme                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XB SERİSİ</b>               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                       |
| ≥ 7.8                          |    |    |    |    |  |    |
| DC                             | 7.0 – 13.8                                                                          | 7.0 – 13.8                                                                          | 7.0 – 20.0                                                                          | E = 12.0, 16.0 / F = 14.0, 18.0                                                      | 8.0 – 14.0                                                                          | 7.0 – 14.0                                                                            |
| <b>MIKRO-MINI TWIN</b>         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                       |
| ≥ 2.0                          |   | —                                                                                   |   | —                                                                                    | —                                                                                   |   |
| DC                             | 2.2 – 8.2                                                                           | —                                                                                   | 3.0 – 7.0                                                                           | —                                                                                    | —                                                                                   | 3.0 – 7.0                                                                             |
| <b>ISO TORNALAMA TAKIMLARI</b> |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                       |
| ≤ 50.0                         |  |  |  |  | —                                                                                   |  |
| DC                             | Kopyalama ≥ 14                                                                      | ≥ 20.0                                                                              | ≥ 25.0                                                                              | ≥ 35.0                                                                               | —                                                                                   | ≥ 13.0                                                                                |

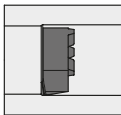
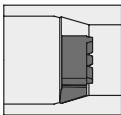
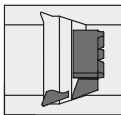
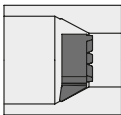
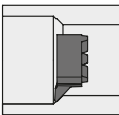
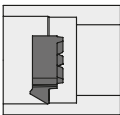
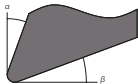
## TORNALAMA VE KOPYALAMA (PROFİL OLUŞTURMA)

|                                               |                           |   |                               |                                                   |    |
|-----------------------------------------------|---------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------------------|----|
| Takma uçlu tornalama takımı                   |                           |   | Mikro-Dex<br>Sadece tornalama | Antivibrasyon takım ve<br>Tornalama takımları vb. |    |
| Değiştirilebilir başlıklı tornalama takımları |                           |   | <b>XB Serisi</b>              |                                                   |    |
| Karbür Takımlar                               |                           |   | Sadece tornalama              |                                                   |    |
|                                               | 0                         | 5 | 10                            | 15                                                | 20 |
|                                               | Min. delik çapı DMIN (mm) |   |                               |                                                   |    |

# SERİNİN ÖNEMLİ GENİŞLEMESİ

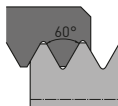
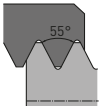
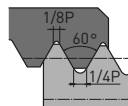
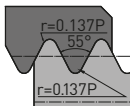
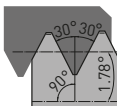
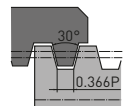
## TORNALAMA VE KOPYALAMA (PROFİL OLUŞTURMA)

İşleme uygulamasına göre en uygun takım seçilebilir.

| Tutucu<br>boyutu | DMIN | Başlık tipi                                                                       | NEW<br>XBBA                                                                       | NEW<br>XBPA                                                                       | NEW<br>XBPB                                                                       | NEW<br>XBPC                                                                         | NEW<br>XBPD                                                                         | NEW<br>XBBB                                                                         |
|------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |      | İşleme<br>görüntüsü                                                               |  |  |  |  |  |  |
|                  |      | Maks. eğim açısı                                                                  | 0°                                                                                | 16°                                                                               | 18°                                                                               | 28°                                                                                 | 45°                                                                                 | 90°                                                                                 |
|                  |      |  | Tornalama                                                                         | $\alpha = 8^\circ$<br>$\beta = 18^\circ$                                          | $\alpha = 20^\circ$<br>$\beta = 20^\circ$<br>İç kanal<br>oluşturma                | $\alpha = 5^\circ$<br>$\beta = 30^\circ$                                            | $\alpha = 3^\circ$<br>$\beta = 47^\circ$                                            | Geri torna-<br>lama                                                                 |
|                  |      | CDX                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| H07              | 7.0  | 1.20                                                                              |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                   |                                                                                     |
| H08              | 7.8  | 0.50 – 1.30                                                                       | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
| H09              | 9.0  | 0.50 – 1.70                                                                       | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                     | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
|                  | 10.0 | 2.30                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | ✓                                                                                   |
| H11              | 9.8  | 1.00                                                                              |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                  | 11.0 | 0.50 – 2.30                                                                       | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
| H14              | 13.7 | 4.00                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |
|                  | 13.8 | 3.50 – 4.00                                                                       |                                                                                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     | ✓                                                                                   |

## DİŞ ÇEKME

Dört ilave diş tipi işleme için yeni başlıklar.

| Tutucu boyutu | DMIN     | Başlık tipi                                                                         |                                                                                     | XBST-60R                                                                             | XBST-55R                                                                              | NEW<br>XBST-ISOR                                                                      | NEW<br>XBST-WR                                                                        | NEW<br>XBST-NPTR | NEW<br>XBST-TRR |
|---------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|               |          | Tür                                                                                 | Kısmi profil 60°                                                                    | Kısmi profil 55°                                                                     | ISO Metrik                                                                            | BSW, BSP için Whitworth                                                               | Amerikan NPT                                                                          | ISO Trapez 30°   |                 |
|               |          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                  |                 |
|               |          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                  |                 |
|               |          | Genel                                                                               | Genel                                                                               | Silici                                                                               | Silici                                                                                | Silici                                                                                | Silici                                                                                |                  |                 |
| Adım/mm       | Diş/Inch |  |  |  |  |  |  |                  |                 |
| H07           | 7        | 0.50 – 1.50                                                                         | 24.00 – 18.00                                                                       | ✓                                                                                    | ✓                                                                                     | ✓                                                                                     |                                                                                       |                  |                 |
| H08           | 8        | 0.50 – 1.81                                                                         | 27.00 – 14.00                                                                       | ✓                                                                                    |                                                                                       | ✓                                                                                     |                                                                                       | ✓                |                 |
| H09           | 9        | 0.50 – 3.00                                                                         | 18.00 – 14.00                                                                       | ✓                                                                                    | ✓                                                                                     | ✓                                                                                     |                                                                                       |                  | ✓               |
|               | 10       | 4                                                                                   | —                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                  | ✓               |
| H11           | 11       | 0.50 – 4.00                                                                         | 19.00 – 14.00                                                                       | ✓                                                                                    | ✓                                                                                     | ✓                                                                                     | ✓                                                                                     |                  | ✓               |
| H14           | 14       | 0.50 – 5.00                                                                         | 19.00 – 14.00                                                                       | ✓                                                                                    |                                                                                       | ✓                                                                                     | ✓                                                                                     |                  | ✓               |

## SERİNİN ÖNEMLİ GENİŞLEMESİ

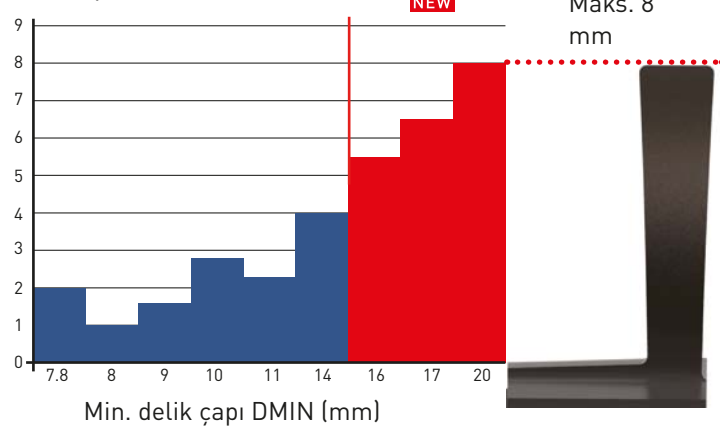
### KANAL AÇMA

Farklı kanal genişlikleri ve derinlikleri için uç çeşitlerinin genişletilmesi

Eklenen kanal genişliği: Düz tip CW 0,8 mm, Yuvarlak tip CDX 1,6 mm

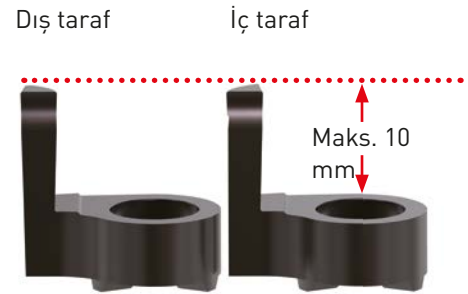
Eklenen kanal derinliği

Kanal açma



NEW

Alın kanal açma



|               |      | Başlık tipi |             | XBSG    | XBSR         | XBSE                    | XBSF                   |
|---------------|------|-------------|-------------|---------|--------------|-------------------------|------------------------|
|               |      | Tür         |             | Düz tip | Yuvarlak tip | Dış yan alın kanal açma | İç yan alın kanal açma |
| Tutucu boyutu | DMIN | CW          | CDX         |         |              |                         |                        |
| H07           | 7, 8 | 1.00 – 2.00 | 2.00        | ✓       |              |                         |                        |
| H08           | 8    | 0.79 – 2.00 | 1.00        | ✓       | ✓            |                         |                        |
| H09           | 9    | 0.80 – 2.00 | 1.60 – 1.80 | ✓       | ✓            |                         |                        |
|               | 10   | 1.00 – 3.00 | 2.80        | ✓       |              |                         |                        |
| H11           | 11   | 0.79 – 3.00 | 2.30        | ✓       | ✓            |                         |                        |
|               | 12   | 1.00 – 3.00 | 1.50 – 6.00 |         |              | ✓                       |                        |
| H14           | 14   | 1.00 – 3.00 | 1.50 – 6.00 | ✓       | ✓            |                         | ✓                      |
|               | 16   | 1.50 – 3.00 | 5.50        | ✓       |              |                         |                        |
|               | 17   | 1.50 – 3.00 | 6.50        | ✓       |              |                         |                        |
|               | 16   | 3.00        | 10.00       |         |              | ✓                       |                        |
| H18           | 18   | 3.00        | 10.00       |         |              |                         | ✓                      |
|               | 20   | 1.50 – 2.00 | 8.00        | ✓       |              |                         |                        |

## SERİNİN ÖNEMLİ GENİŞLEMESİ

### ESNEK TUTUCU + ÖZEL MANŞON

Serbestçe ayarlanabilir boyun uzunluklarına sahip esnek tutucular eklenmiştir.



Esnek tutucu



Özel manşon



Özel manşon, değiştirilebilir sarkma boyu sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

| Tutucu tipi     | Tutucu Malzemesi | Soğutma suyu deliği | H07 | H08 | H09 | H11 | H14 | H18 |
|-----------------|------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Standart tutucu | Çelik            | Hayır               | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |     |
|                 |                  | Evet                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |
|                 | Karbür           | Evet                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |
| Esnek tutucu    | Karbür           | Hayır               |     | ✓   |     |     |     |     |
|                 |                  | Evet                |     |     |     | ✓   |     |     |

### ZENGİN SEÇENEKLER SUNAN ÇEŞİTLİ TÜRLER

Her iki tip tutucu, karbür ve çelik, standart olarak içten soğutma özellikli tedarik edilir.

Dış soğutma tipi de çelik tutucular için standarttır ve iç soğutma tipi SLV manşon tutucuyla birleştirilebilir.

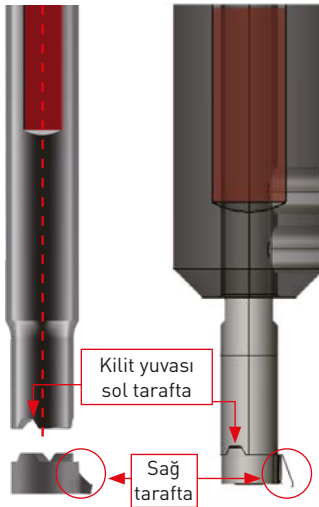
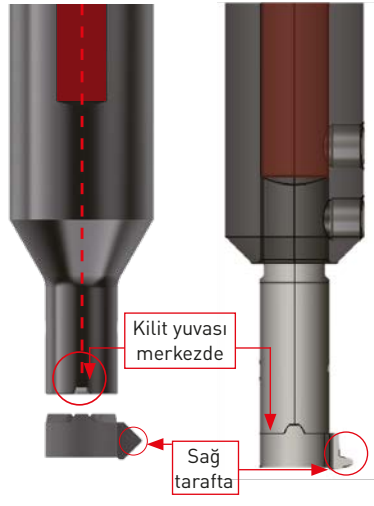
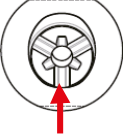
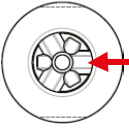
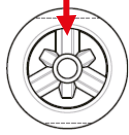


Çok yönlü tutucu

# XB SERİSİ

## KESİCİ UÇLAR TAKILIRKEN GEÇERLİ ÖNLEMLER

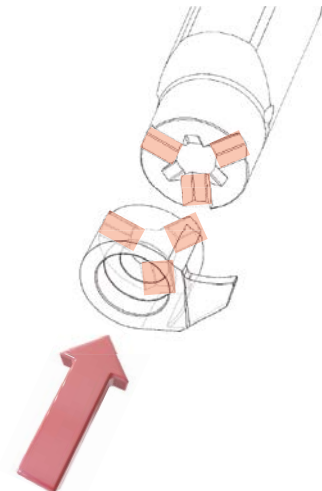
Kesme kenarını, uç sağa bakacak şekilde, tutucunun düz yüzeyini referans alarak ayarlayın.  
Kama kanalının konumu, mevcut tutucunun boyutuna göre değişir.

| XBSH07/XBSH09/<br>XBSH14/XBSH18                                                                                   | XBSH08                                                                                                                                                                         | XBSH11                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kesme kenarı sağa doğru</p> | <p>Standart tutucu      Esnek tutucu</p>  <p>Kilit yuvası sol tarafta</p> <p>Sağ tarafta</p> | <p>Standart tutucu      Esnek tutucu</p>  <p>Kilit yuvası merkezde</p> <p>Sağ tarafta</p> |
| Başlık takılıken görünüm                                                                                          | Başlık takılıken görünüm                                                                                                                                                       | Başlık takılıken görünüm                                                                                                                                                      |
| Kilit yuvası altta                                                                                                | Kilit yuvası sol tarafta                                                                                                                                                       | Kilit yuvası merkezde                                                                                                                                                         |
| Kesme kenarı sağ tarafta                                                                                          | Kesme kenarı sağ tarafta                                                                                                                                                       | Kesme kenarı sağ tarafta                                                                                                                                                      |
|                                |                                                                                             |                                                                                          |
| Tutucu tarafı                                                                                                     | Tutucu tarafı                                                                                                                                                                  | Tutucu tarafı                                                                                                                                                                 |
| Başlık takılı durum                                                                                               | Başlık takılı durum                                                                                                                                                            | Başlık takılı durum                                                                                                                                                           |

### YANLIŞ MONTAJIN ÖNLENMESİ

Başlık yuvasındaki kilidin yönü, benzer boyun çapına sahip başlıklara yanlış takılmasını önlemek için değiştirilmiştir.

| Başlık tipi | Montaj çapı | Önden görünüm                                                                       |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| H07         | Ø 4.8       |  |
| H08         | Ø 6.0       |  |
| H09         | Ø 6.2       |  |
| H11         | Ø 8.0       |  |
| H14         | Ø 9.0       |  |
| H18         | Ø 11.5      |  |





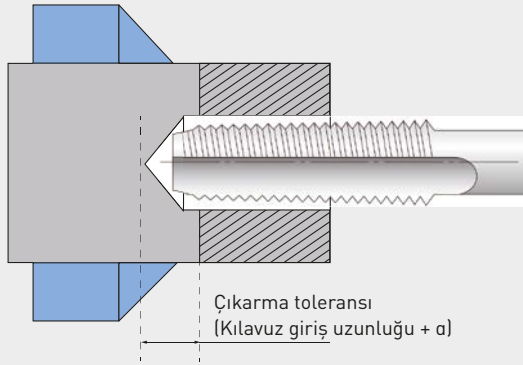
# XB SERİSİ

## BİR ÇÖZÜM ÖNERİN

### DİŞ AÇMA: KILAVUZ TAKIMININ TAKMA UÇLU TORNA TAKIMI İLE DEĞİŞTİRİLMESİ

Boşluk (giriş uzunluğu + a) gerektiren kılavuz operasyonu ile karşılaştırıldığında, XB Serisi iş malzemesinden tasarruf sağlar ve çevrim sürelerini kısaltır. Bu yüzden de kılavuz takımından takma uçlu bir takım kullanımına geçilmesi tavsiye edilir.

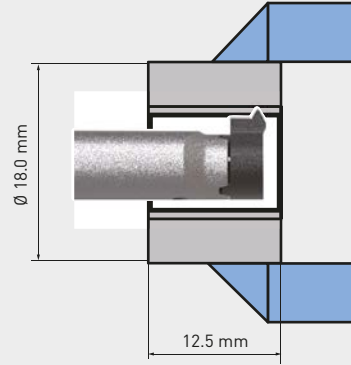
Geleneksel Diş Çekme – Talaşları uzaklaştırmak için dört aşamalı işlem gereklidir.



| Takım      | Karbür kılavuz |
|------------|----------------|
| Vc (m/dak) | 40             |
| f (mm/dev) | 1.25           |

Talaşları çıkarmak için dört adımlı bir proses gereklidir.

XB Serisi ile, kesme koparmadan hemen sonra diş açmaya başlanabilir.



| Takım      | XB Serisi |
|------------|-----------|
| Vc (m/dak) | 60        |
| f (mm/dev) | 1.25      |

6 geçiş

Kılavuz ve diş açma kesici ucu kullanımında takım ömrü karşılaştırması

Kılavuz – İşlenen parça sayısı - 100

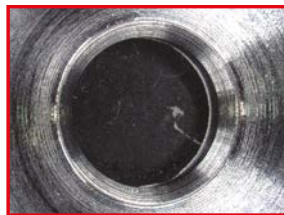
XB Diş açma kesici ucu – İşlenen parça sayısı - 176

### İÇTEN KESME KOPARMA ÖZELLİĞİ İLE ÇAPAKSIZ İŞLEME GERÇEKLEŞTİRİN

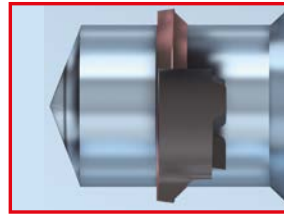
Kesme koparma öncesinde pah yapma çapak alma ihtiyacını azaltır.



Çapak bırakmadan kesme

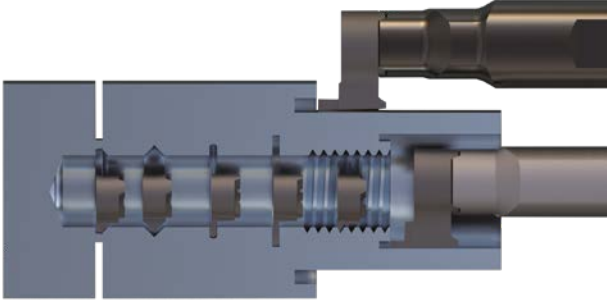


Pah kırdıktan sonra kesme



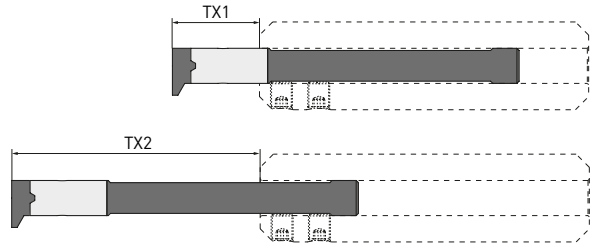
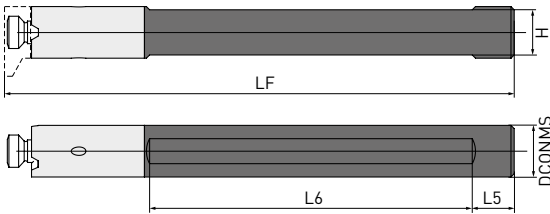
# XBSH\_FC/FC-C

## KARBÜR ŞAFTLI ESNEK TUTUCU



### Sarkma boyu ayarı

Lütfen esnek tutucuyu özel manşonla birlikte kullanın.



TX1 = Min. ayarlanabilir sarkma,  
TX2 = Maks. ayarlanabilir sarkma

| Sipariş No.       | Stok | DCOMNS | LF* | H | L5  | L6 | TX1 | TX2 | Soğutma suyu deliği | Uygun başlık |
|-------------------|------|--------|-----|---|-----|----|-----|-----|---------------------|--------------|
| XBSH080600065FC   | ●    | 6      | 65  | 5 | 9.5 | 38 | 18  | 42  | Hayır               | XB-H08       |
| XBSH080600103FC   | ●    | 6      | 103 | 5 | 9.5 | 52 | 40  | 80  | Hayır               | XB-H08       |
| XBSH110800079FC-C | ●    | 8      | 79  | 7 | 6.5 | 50 | 20  | 55  | Evet                | XB-H11       |
| XBSH110800129FC-C | ●    | 8      | 129 | 7 | 7.5 | 69 | 50  | 105 | Evet                | XB-H11       |

1/1

\* LF boyutu, monte edilecek başlığa göre değişir.  
Lütfen P19'da başlığın S boyutunu kontrol edin.



### Takım tutucu

### S13 Başlık boyutu

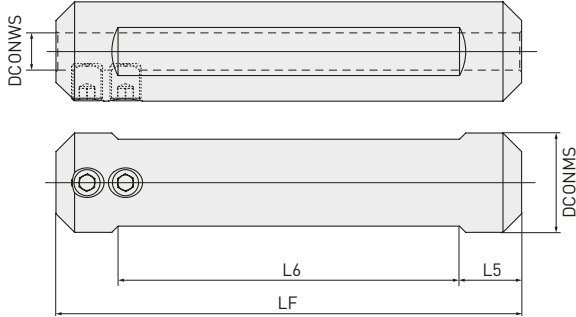
|        |     |
|--------|-----|
| XBSH08 | 3.3 |
| XBSH11 | 4.2 |

## YEDEK PARÇALAR

| Takım Tutucu Tipi | Bağlama Vidası | Anahtar  | Tork (Nm) |
|-------------------|----------------|----------|-----------|
| XBSH08            | TPS26-X        | TIP8F-X  | 1.2       |
| XBSH11            | TPS35-X        | TIP10F-X | 3.5       |

# XBSHSL

## ESNEK TUTUCU İÇİN ÖZEL MANŞON



| Sipariş No.      | Stok | DCONMS | DCONWS | LF | L5 | L6 |
|------------------|------|--------|--------|----|----|----|
| XBSHSL1600075S6N | ●    | 16     | 6      | 75 | 10 | 55 |
| XBSHSL1600075S8N | ●    | 16     | 8      | 75 | 10 | 55 |
| XBSHSL2000075S6N | ●    | 20     | 6      | 75 | 10 | 55 |
| XBSHSL2000075S8N | ●    | 20     | 8      | 75 | 10 | 55 |

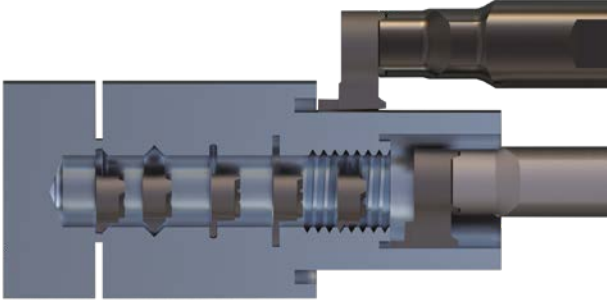
1/1

## YEDEK PARÇALAR

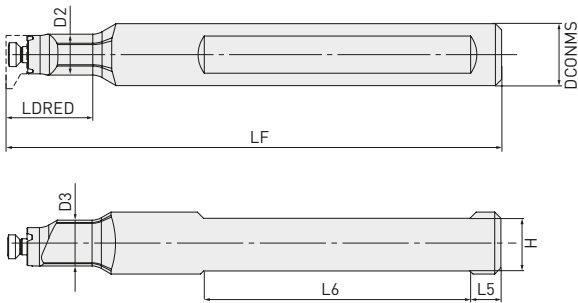
| Takım Tutucu Tipi | Bağlama Vidası | Anahtar | Tork (Nm) |
|-------------------|----------------|---------|-----------|
| XBSHSL1600075S6N  | P-HSS05        | HKY25R  | 1.2       |
| XBSHSL1600075S8N  | P-HSS06        | HKY25R  | 1.2       |

# XBSH\_S

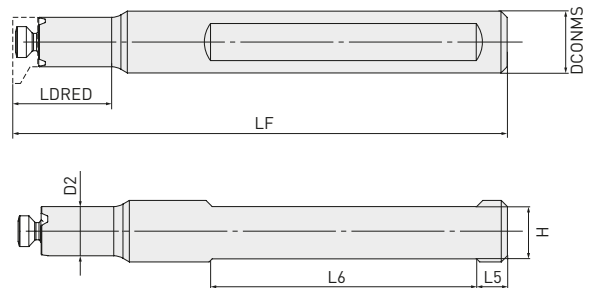
## SOĞUTMA DELİKSİZ ÇELİK ŞAFT



1



2

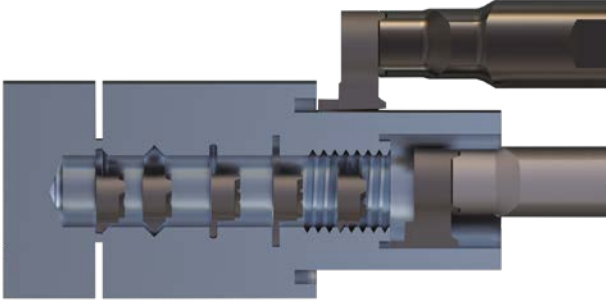


| Sipariş No.    | Stok | DCONMS | D2  | D3   | LF* | LDRED | H    | L5 | L6 | Uygun başlık | Tip |
|----------------|------|--------|-----|------|-----|-------|------|----|----|--------------|-----|
| XBSH070700080S | ●    | 7      | 4.8 | 6.0  | 80  | 12    | 5.5  | 5  | 43 | XB-H07       | 1   |
| XBSH080700080S | ●    | 7      | 6.0 | —    | 80  | 12    | 6.0  | 5  | 43 | XB-H08       | 2   |
| XBSH091000080S | ●    | 10     | 6.6 | 7.4  | 80  | 14    | 8.5  | 5  | 43 | XB-H09       | 1   |
| XBSH111000080S | ●    | 10     | 8.0 | —    | 80  | 16    | 8.5  | 5  | 43 | XB-H11       | 2   |
| XBSH141200080S | ●    | 12     | 9.5 | 11.0 | 80  | 18    | 10.5 | 5  | 43 | XB-H14       | 1   |

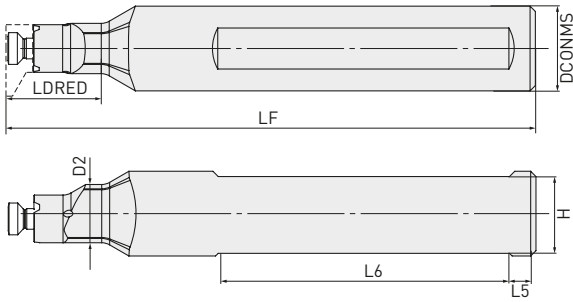
1/1

# XBSH\_S-C

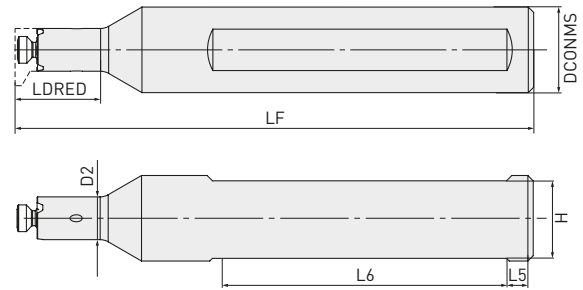
## SOĞUTMA DELİKLİ ÇELİK ŞAFT



1



2



| Sipariş No.      | Stok | DCONMS | D2   | D3   | LF* | LDRED | H    | L5 | L6 | Uygun başlık | Tip |
|------------------|------|--------|------|------|-----|-------|------|----|----|--------------|-----|
| XBSH071600080S-C | ●    | 16     | 4.8  | 6.0  | 80  | 12    | 14.5 | 5  | 43 | XB-H07       | 1   |
| XBSH081600080S-C | ●    | 16     | 6.0  | —    | 80  | 12    | 15.0 | 5  | 43 | XB-H08       | 2   |
| XBSH091600095S-C | ●    | 16     | 6.6  | 7.4  | 95  | 14    | 14.5 | 5  | 55 | XB-H09       | 1   |
| XBSH111600097S-C | ●    | 16     | 8.0  | —    | 97  | 16    | 14.5 | 5  | 55 | XB-H11       | 2   |
| XBSH141600100S-C | ●    | 16     | 9.5  | 11.0 | 100 | 18    | 14.5 | 5  | 55 | XB-H14       | 1   |
| XBSH182000095S-C | ●    | 20     | 11.5 | 14.2 | 95  | 25    | 18.5 | 5  | 55 | XB-H18       | 1   |

1/1

### Takım tutucu

### S13 Başlık boyutu

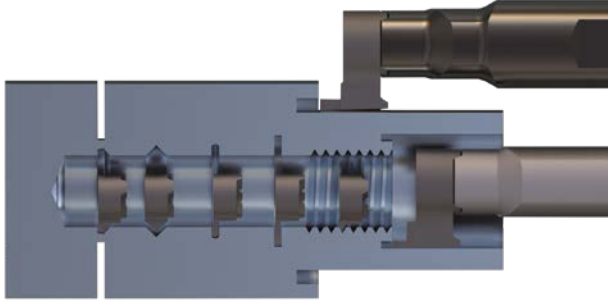
|        |     |
|--------|-----|
| XBSH07 | 3.7 |
| XBSH08 | 3.3 |
| XBSH09 | 3.3 |
| XBSH11 | 4.2 |
| XBSH14 | 5.2 |
| XBSH18 | 5.6 |

● / ★ = Genişleme

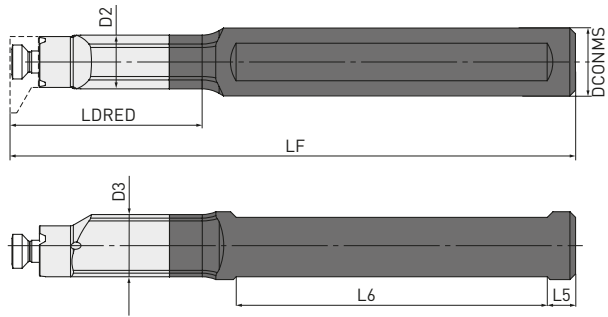
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

# XBSH\_C-C

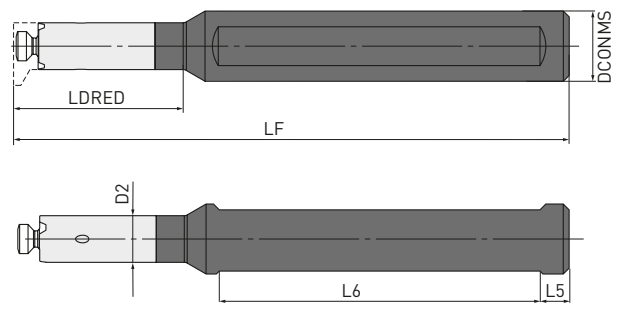
## SOĞUTMA DELİKLİ KARBÜR ŞAFT



1



2



| Sipariş No.      | Stok | DCONMS | D2   | D3   | LF* | LDRED | H    | L5 | L6 | Uygun başlık | Tip |
|------------------|------|--------|------|------|-----|-------|------|----|----|--------------|-----|
| XBSH071200080C-C | ●    | 12     | 4.8  | 6.0  | 80  | 21    | 10.5 | 5  | 43 | XB-H07       | 1   |
| XBSH081200080C-C | ●    | 12     | 6.0  | —    | 80  | 21    | 11.0 | 5  | 43 | XB-H08       | 2   |
| XBSH091200090C-C | ●    | 12     | 6.6  | 7.4  | 90  | 22    | 10.5 | 5  | 50 | XB-H09       | 1   |
| XBSH091200098C-C | ●    | 12     | 6.6  | 7.4  | 98  | 30    | 10.5 | 5  | 50 | XB-H09       | 1   |
| XBSH111200095C-C | ●    | 12     | 8.0  | —    | 95  | 29    | 10.5 | 5  | 55 | XB-H11       | 2   |
| XBSH111200110C-C | ●    | 12     | 8.0  | —    | 110 | 42    | 10.5 | 5  | 55 | XB-H11       | 2   |
| XBSH141200100C-C | ●    | 12     | 9.5  | 11.0 | 100 | 34    | 10.5 | 5  | 55 | XB-H14       | 1   |
| XBSH141200110C-C | ●    | 12     | 9.5  | 11.0 | 110 | 45    | 10.5 | 5  | 50 | XB-H14       | 1   |
| XBSH181600100C-C | ●    | 16     | 11.5 | 14.3 | 100 | 42    | 14.5 | 5  | 45 | XB-H18       | 1   |
| XBSH181600130C-C | ●    | 16     | 11.5 | 14.3 | 130 | 60    | 14.5 | 5  | 55 | XB-H18       | 1   |

1/1

## XBSH\_C-C - SOĞUTMA DELIKLİ KARBÜR ŞAFT

## YEDEK PARÇALAR

| Takım Tutucu Tipi |  |  | Tork (Nm) |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                   | Bağlama Vidası                                                                    | Anahtar                                                                           |           |
| XBSH07            | TPS20-X                                                                           | TIP7F-X                                                                           | 0.8       |
| XBSH08            | TPS26-X                                                                           | TIP8F-X                                                                           | 1.2       |
| XBSH09            | TPS26-X                                                                           | TIP8F-X                                                                           | 1.2       |
| XBSH11            | TPS35-X                                                                           | TIP10F-X                                                                          | 3.5       |
| XBSH14            | TPS40-X                                                                           | TIP15F-X                                                                          | 4.5       |
| XBSH18            | TPS50-X                                                                           | TIP20F-X                                                                          | 7.0       |

## Takım tutucu S13 Başlık boyutu

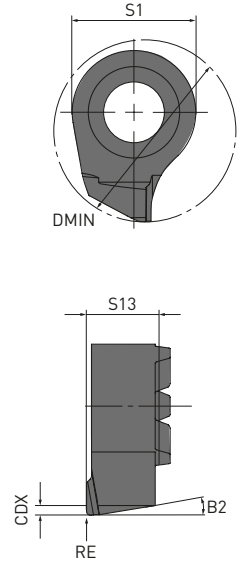
|        |     |
|--------|-----|
| XBSH07 | 3.7 |
| XBSH08 | 3.3 |
| XBSH09 | 3.3 |
| XBSH11 | 4.2 |
| XBSH14 | 5.2 |
| XBSH18 | 5.6 |



# XB SERİSİ

## KESİCİ UÇLAR

### TORNALAMA

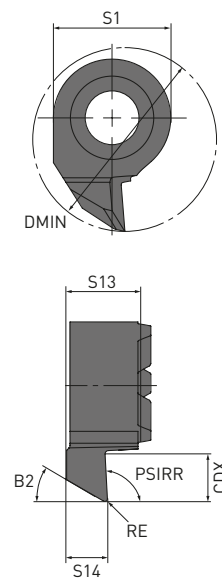
| Sipariş No.     | Yön | MPB115* | DMIN | RE  | B2  | S1  | S13 | CDX | Tutucu tipi | Geometri                                                                             |
|-----------------|-----|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| XBBA08H08CR020R | R   | ●       | 7.8  | 0.2 | 10° | 6.0 | 3.5 | 0.5 | H08         |  |
| XBBA09H09CR020R | R   | ●       | 9.0  | 0.2 | 10° | 6.2 | 3.6 | 0.5 | H09         |                                                                                      |
| XBBA11H11CR020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2 | 10° | 8.0 | 4.2 | 0.5 | H11         |                                                                                      |

1/1

\* Kaplamalı



### GERİ TORNALAMA

| Sipariş No.    | Yön | MPB115* | DMIN | RE  | B2  | PSIRR | S14 | S1  | S13 | CDX | Tutucu tipi | Geometri                                                                              |
|----------------|-----|---------|------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| XBBB08H08R020R | R   | ●       | 7.8  | 0.2 | 30° | 93°   | 2.3 | 6.0 | 3.3 | 1.3 | H08         |  |
| XBBB09H09R020R | R   | ●       | 9.0  | 0.2 | 30° | 93°   | 2.4 | 6.2 | 3.6 | 1.7 | H09         |                                                                                       |
| XBBB10H09R020R | R   | ●       | 10.0 | 0.2 | 30° | 93°   | 2.4 | 6.2 | 3.6 | 2.3 | H09         |                                                                                       |
| XBBB11H11R020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2 | 30° | 93°   | 2.7 | 8.0 | 4.3 | 2.3 | H11         |                                                                                       |
| XBBB14H14R020R | R   | ●       | 13.8 | 0.2 | 30° | 93°   | 3.0 | 9.0 | 5.4 | 3.5 | H14         |                                                                                       |

1/1

\* Kaplamalı



## XB SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

KOPYALAMA  
(PROFİL OLUŞTURMA)

| Sipariş No.    | Yön | MPB115* | DMIN | RE  | B2  | RAL | S1  | S13 | CDX | Tutucu tipi | Geometri |
|----------------|-----|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|----------|
| XBPA07H07R010R | R   | ●       | 7.0  | 0.1 | 18° | 8°  | 4.8 | 3.7 | 1.2 | H07         |          |
| XBPA07H07R020R | R   | ●       | 7.0  | 0.2 | 18° | 8°  | 4.8 | 3.7 | 1.2 | H07         |          |
| XBPA08H08R020R | R   | ●       | 7.8  | 0.2 | 18° | 8°  | 6.0 | 3.5 | 1.2 | H08         |          |
| XBPA09H09R020R | R   | ●       | 9.0  | 0.2 | 18° | 8°  | 6.2 | 3.6 | 1.5 | H09         |          |
| XBPA10H11R020R | R   | ●       | 9.8  | 0.2 | 18° | 8°  | 8.0 | 4.2 | 1.0 | H11         |          |
| XBPA11H11R020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2 | 18° | 8°  | 8.0 | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBPA14H14R020R | R   | ●       | 13.8 | 0.2 | 18° | 8°  | 9.0 | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBPB08H08R020R | R   | ●       | 7.8  | 0.2 | 20° | 20° | 6.0 | 3.5 | 1.2 | H08         |          |
| XBPB09H09R020R | R   | ●       | 9.0  | 0.2 | 20° | 20° | 6.2 | 3.6 | 1.5 | H09         |          |
| XBPB11H11R020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2 | 20° | 20° | 8.0 | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBPB14H14R020R | R   | ●       | 13.8 | 0.2 | 20° | 20° | 9.0 | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBPC08H08R020R | R   | ●       | 7.8  | 0.2 | 30° | 5°  | 6.0 | 3.5 | 1.0 | H08         |          |
| XBPC11H11R020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2 | 30° | 5°  | 8.0 | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBPC14H14R020R | R   | ●       | 13.7 | 0.2 | 30° | 5°  | 9.0 | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBPD07H07R020R | R   | ●       | 7.0  | 0.2 | 47° | 3°  | 4.8 | 3.7 | 1.2 | H07         |          |
| XBPD08H08R010R | R   | ●       | 7.8  | 0.1 | 47° | 3°  | 6.0 | 3.5 | 1.2 | H08         |          |
| XBPD08H08R020R | R   | ●       | 7.8  | 0.2 | 47° | 3°  | 6.0 | 3.5 | 1.2 | H08         |          |
| XBPD09H09R020R | R   | ●       | 9.0  | 0.2 | 47° | 3°  | 6.2 | 3.5 | 1.5 | H09         |          |
| XBPD11H11R020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2 | 47° | 3°  | 8.0 | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBPD14H14R020R | R   | ●       | 13.7 | 0.2 | 47° | 3°  | 9.0 | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBPD14H14R040R | R   | ●       | 13.7 | 0.4 | 47° | 3°  | 9.0 | 5.3 | 4.0 | H14         |          |

\* Kaplamalı

## XB SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

KANAL AÇMA  
(DÜZ TİP)

| Sipariş No.       | Yön | MPB115* | DMIN | RER,<br>REL | CW   | S1   | S13 | CDX | Tutucu tipi | Geometri |
|-------------------|-----|---------|------|-------------|------|------|-----|-----|-------------|----------|
| XBSG08H07100R005R | R   | ●       | 7.8  | 0.05        | 1.0  | 4.8  | 3.7 | 2.0 | H07         |          |
| XBSG08H07125R005R | R   | ●       | 7.8  | 0.05        | 1.25 | 4.8  | 3.7 | 2.0 | H07         |          |
| XBSG08H07150R005R | R   | ●       | 7.8  | 0.05        | 1.5  | 4.8  | 3.7 | 2.0 | H07         |          |
| XBSG08H07200R005R | R   | ●       | 7.8  | 0.05        | 2.0  | 4.8  | 3.7 | 2.0 | H07         |          |
| XBSG08H08079R     | R   | ●       | 8.0  | —           | 0.8  | 6.0  | 3.3 | 1.0 | H08         |          |
| XBSG08H08079R020R | R   | ●       | 8.0  | 0.2         | 0.8  | 6.0  | 3.3 | 1.0 | H08         |          |
| XBSG08H08100R005R | R   | ●       | 8.0  | 0.05        | 1.0  | 5.9  | 3.3 | 1.0 | H08         |          |
| XBSG08H08125R005R | R   | ●       | 8.0  | 0.05        | 1.25 | 6.0  | 3.3 | 1.0 | H08         |          |
| XBSG08H08150R005R | R   | ●       | 8.0  | 0.05        | 1.5  | 5.9  | 3.3 | 1.0 | H08         |          |
| XBSG08H08200R005R | R   | ●       | 8.0  | 0.05        | 2.0  | 5.9  | 3.3 | 1.0 | H08         |          |
| XBSG09H09100R005R | R   | ●       | 9.0  | 0.05        | 1.0  | 6.2  | 3.6 | 1.8 | H09         |          |
| XBSG09H09125R005R | R   | ●       | 9.0  | 0.05        | 1.25 | 6.2  | 3.6 | 1.8 | H09         |          |
| XBSG09H09150R005R | R   | ●       | 9.0  | 0.05        | 1.5  | 6.2  | 3.6 | 1.8 | H09         |          |
| XBSG09H09200R005R | R   | ●       | 9.0  | 0.05        | 2.0  | 6.2  | 3.6 | 1.8 | H09         |          |
| XBSG10H09100R005R | R   | ●       | 10.0 | 0.05        | 1.0  | 6.2  | 3.6 | 2.8 | H09         |          |
| XBSG10H09125R005R | R   | ●       | 10.0 | 0.05        | 1.25 | 6.2  | 3.6 | 2.8 | H09         |          |
| XBSG10H09150R005R | R   | ●       | 10.0 | 0.05        | 1.5  | 6.2  | 3.6 | 2.8 | H09         |          |
| XBSG10H09200R005R | R   | ●       | 10.0 | 0.05        | 2.0  | 6.2  | 3.6 | 2.8 | H09         |          |
| XBSG10H09250R010R | R   | ●       | 10.0 | 0.1         | 2.5  | 6.2  | 3.6 | 2.8 | H09         |          |
| XBSG10H09300R010R | R   | ●       | 10.0 | 0.1         | 3.0  | 6.2  | 3.6 | 2.8 | H09         |          |
| XBSG11H11079R020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2         | 0.8  | 8.0  | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBSG11H11100R005R | R   | ●       | 11.0 | 0.05        | 1.0  | 8.0  | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBSG11H11125R005R | R   | ●       | 11.0 | 0.05        | 1.25 | 8.0  | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBSG11H11150R010R | R   | ●       | 11.0 | 0.1         | 1.5  | 8.0  | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBSG11H11200R010R | R   | ●       | 11.0 | 0.1         | 2.0  | 8.0  | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBSG11H11250R020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2         | 2.5  | 8.0  | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBSG11H11300R020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2         | 3.0  | 8.0  | 4.2 | 2.3 | H11         |          |
| XBSG14H14100R005R | R   | ●       | 14.0 | 0.05        | 1.0  | 9.0  | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBSG14H14125R005R | R   | ●       | 14.0 | 0.05        | 1.25 | 9.0  | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBSG14H14150R010R | R   | ●       | 14.0 | 0.1         | 1.5  | 9.0  | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBSG14H14200R010R | R   | ●       | 14.0 | 0.1         | 2.0  | 9.0  | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBSG14H14250R020R | R   | ●       | 14.0 | 0.2         | 2.5  | 9.0  | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBSG14H14300R020R | R   | ●       | 14.0 | 0.2         | 3.0  | 9.0  | 5.3 | 4.0 | H14         |          |
| XBSG16H14150R020R | R   | ●       | 16.0 | 0.2         | 1.5  | 9.0  | 5.0 | 5.5 | H14         |          |
| XBSG16H14200R020R | R   | ●       | 16.0 | 0.2         | 2.0  | 9.0  | 5.2 | 5.5 | H14         |          |
| XBSG16H14250R020R | R   | ●       | 16.0 | 0.2         | 2.5  | 9.0  | 5.2 | 5.5 | H14         |          |
| XBSG16H14300R020R | R   | ●       | 16.0 | 0.2         | 3.0  | 9.0  | 5.2 | 5.5 | H14         |          |
| XBSG17H14150R020R | R   | ●       | 17.0 | 0.2         | 1.5  | 9.0  | 5.0 | 6.5 | H14         |          |
| XBSG17H14200R020R | R   | ●       | 17.0 | 0.2         | 2.0  | 9.0  | 5.2 | 6.5 | H14         |          |
| XBSG17H14250R020R | R   | ●       | 17.0 | 0.2         | 2.5  | 9.0  | 5.2 | 6.5 | H14         |          |
| XBSG17H14300R020R | R   | ●       | 17.0 | 0.2         | 3.0  | 9.0  | 5.2 | 6.5 | H14         |          |
| XBSG20H18150R020R | R   | ●       | 20.0 | 0.2         | 1.5  | 11.0 | 5.6 | 8.0 | H18         |          |
| XBSG20H18200R020R | R   | ●       | 20.0 | 0.2         | 2.0  | 11.0 | 5.6 | 8.0 | H18         |          |

1/1

\* Kaplamalı



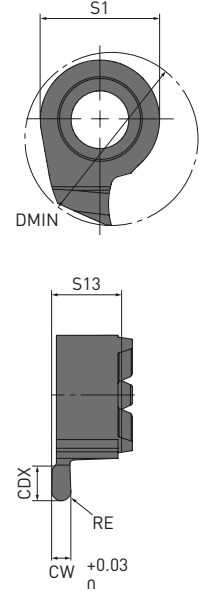
● / ★ = Genişleme

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

## XB SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

KANAL AÇMA  
(YUVARLAK TİP)

| Sipariş No.       | Yön | MPB115* | DMIN | RE   | CW  | S1  | S13 | CDX | Tutucu tipi |
|-------------------|-----|---------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| XBSR08H08080R040R | R   | ●       | 8.0  | 0.4  | 0.8 | 5.9 | 3.3 | 1.0 | H08         |
| XBSR08H08100R050R | R   | ●       | 8.0  | 0.5  | 1.0 | 5.9 | 3.3 | 1.0 | H08         |
| XBSR08H08200R100R | R   | ●       | 8.0  | 1.0  | 2.0 | 5.9 | 3.3 | 1.0 | H08         |
| XBSR09H09080R040R | R   | ●       | 9.0  | 0.4  | 0.8 | 6.2 | 3.6 | 1.6 | H09         |
| XBSR09H09100R050R | R   | ●       | 9.0  | 0.5  | 1.0 | 6.2 | 3.6 | 1.6 | H09         |
| XBSR09H09200R100R | R   | ●       | 9.0  | 1.0  | 2.0 | 6.2 | 3.6 | 1.6 | H09         |
| XBSR11H11080R040R | R   | ●       | 11.0 | 0.4  | 0.8 | 8.0 | 4.2 | 2.3 | H11         |
| XBSR11H11100R050R | R   | ●       | 11.0 | 0.5  | 1.0 | 8.0 | 4.2 | 2.3 | H11         |
| XBSR11H11200R100R | R   | ●       | 11.0 | 1.0  | 2.0 | 8.0 | 4.2 | 2.3 | H11         |
| XBSR14H14100R050R | R   | ●       | 14.0 | 0.5  | 1.0 | 9.0 | 5.3 | 4.0 | H14         |
| XBSR14H14157R080R | R   | ●       | 14.0 | 0.79 | 1.6 | 9.0 | 5.3 | 4.0 | H14         |
| XBSR14H14200R100R | R   | ●       | 14.0 | 1.0  | 2.0 | 9.0 | 5.3 | 4.0 | H14         |
| XBSR14H14300R150R | R   | ●       | 14.0 | 1.5  | 3.0 | 9.0 | 5.3 | 4.0 | H14         |



1/1

\* Kaplamalı

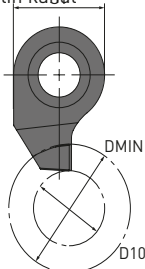
26 Vc

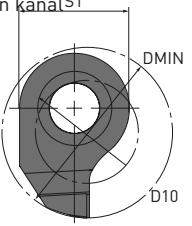
● / ★ = Genişleme

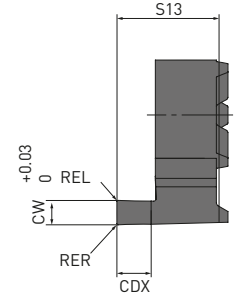
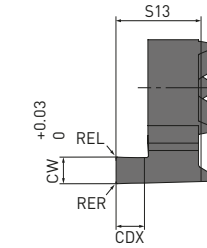
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

## XB SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

## DIŞ VE İÇ YAN ALIN KANAL AÇMA

| Sipariş No.        | Yön | MPB115* | DMIN | RER, REL | CW  | S1   | S13  | CDX  | D10  | Tutucu tipi | Geometri                                                                            |
|--------------------|-----|---------|------|----------|-----|------|------|------|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| XBSE12H14100R010R  | R   | ●       | 12.0 | 0.1      | 1.0 | 9.0  | 8.3  | 1.5  | 10.0 | H14         |  |
| XBSE12H14150R010R  | R   | ●       | 12.0 | 0.1      | 1.5 | 9.0  | 8.3  | 2.5  | 9.0  | H14         |                                                                                     |
| XBSE12H14200R010R  | R   | ●       | 12.0 | 0.1      | 2.0 | 9.0  | 8.3  | 3.0  | 8.0  | H14         |                                                                                     |
| XBSE12H14250AR010R | R   | ●       | 12.0 | 0.1      | 2.5 | 9.0  | 8.3  | 3.0  | 7.0  | H14         |                                                                                     |
| XBSE12H14250BR010R | R   | ●       | 12.0 | 0.1      | 2.5 | 9.0  | 10.3 | 5.0  | 7.0  | H14         |                                                                                     |
| XBSE12H14300AR010R | R   | ●       | 12.0 | 0.1      | 3.0 | 9.0  | 8.3  | 3.0  | 6.0  | H14         |                                                                                     |
| XBSE12H14300BR010R | R   | ●       | 12.0 | 0.1      | 3.0 | 9.0  | 11.3 | 6.0  | 6.0  | H14         |                                                                                     |
| XBSE16H18300R020R  | R   | ●       | 16.0 | 0.2      | 3.0 | 11.0 | 15.8 | 10.0 | 10.0 | H18         |                                                                                     |

|                    |   |   |      |     |     |      |      |      |      |     |                                                                                      |
|--------------------|---|---|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| XBSF14H14100R010R  | R | ● | 14.0 | 0.1 | 1.0 | 9.0  | 8.3  | 1.5  | 12.0 | H14 |  |
| XBSF14H14150R010R  | R | ● | 14.0 | 0.1 | 1.5 | 9.0  | 8.3  | 2.5  | 11.0 | H14 |                                                                                      |
| XBSF14H14200R010R  | R | ● | 14.0 | 0.1 | 2.0 | 9.0  | 8.3  | 3.0  | 10.0 | H14 |                                                                                      |
| XBSF14H14250AR010R | R | ● | 14.0 | 0.1 | 2.5 | 9.0  | 8.3  | 3.0  | 9.0  | H14 |                                                                                      |
| XBSF14H14250BR010R | R | ● | 14.0 | 0.1 | 2.5 | 9.0  | 10.3 | 5.0  | 9.0  | H14 |                                                                                      |
| XBSF14H14300AR010R | R | ● | 14.0 | 0.1 | 3.0 | 9.0  | 8.3  | 3.0  | 8.0  | H14 |                                                                                      |
| XBSF14H14300BR010R | R | ● | 14.0 | 0.1 | 3.0 | 9.0  | 11.3 | 6.0  | 8.0  | H14 |                                                                                      |
| XBSF18H18300R020R  | R | ● | 18.0 | 0.2 | 3.0 | 11.0 | 15.8 | 10.0 | 12.0 | H18 |                                                                                      |



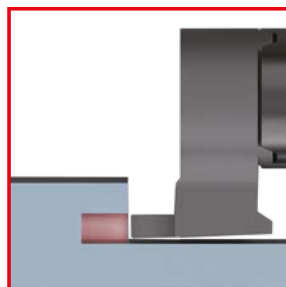
1/1

\* Kaplamalı

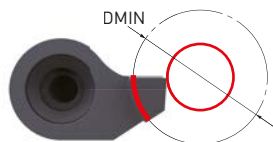
26 

Engellemeler önlenerek şekilde tasarlandığı için doğru şekilde takılması önem taşır.

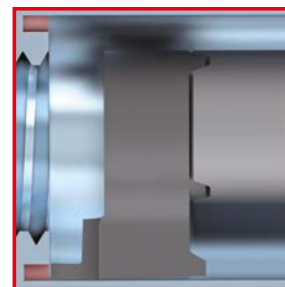
## DIŞ YAN ALIN KANAL



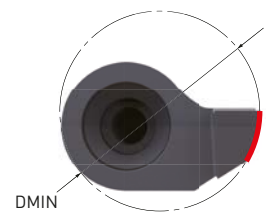
Boşluk açısı içtedir



## İÇ YAN ALIN KANAL



Boşluk açısı dışıdır



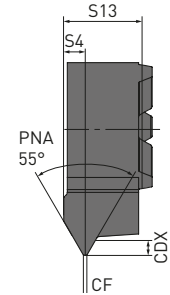
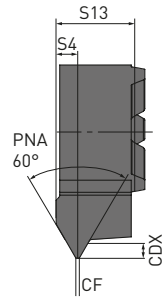
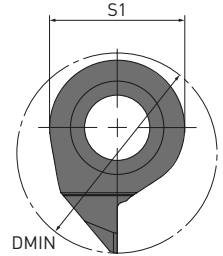
● / ★ = Genişleme

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

## XB SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

## İÇ ÇAP VİDA AÇMA

| Sipariş No.     | Yön | MPB115* | TP         | TPI     | DMIN | CF   | S1  | S13 | S4   | CDX  | Tutucu tipi | Geometri                          |
|-----------------|-----|---------|------------|---------|------|------|-----|-----|------|------|-------------|-----------------------------------|
| XBST07H0705060R | R   | ●       | 0.5 - 0.75 | 48 - 36 | 7.0  | 0.05 | 4.8 | 3.4 | 0.50 | 0.44 | H07         | Kısmi Profil<br>60°<br>Kısmi form |
| XBST07H0710060R | R   | ●       | 1.0 - 1.25 | 24      | 7.0  | 0.11 | 4.8 | 3.4 | 0.70 | 0.70 | H07         |                                   |
| XBST07H0715060R | R   | ●       | 1.5 - 1.75 | 16      | 7.0  | 0.17 | 4.8 | 3.4 | 0.90 | 0.97 | H07         |                                   |
| XBST08H0805060R | R   | ●       | 0.5 - 0.75 | 48 - 36 | 8.0  | 0.05 | 5.9 | 3.4 | 0.45 | 0.43 | H08         |                                   |
| XBST08H0810060R | R   | ●       | 1.0 - 1.25 | 24      | 8.0  | 0.11 | 5.9 | 3.4 | 0.80 | 0.70 | H08         |                                   |
| XBST08H0815060R | R   | ●       | 1.5 - 1.75 | 16      | 8.0  | 0.17 | 5.9 | 3.4 | 1.30 | 0.98 | H08         |                                   |
| XBST09H0905060R | R   | ●       | 0.5 - 0.75 | 48 - 36 | 9.0  | 0.06 | 6.2 | 3.6 | 0.35 | 0.44 | H09         |                                   |
| XBST09H0910060R | R   | ●       | 1.0 - 1.25 | 24      | 9.0  | 0.11 | 6.2 | 3.6 | 0.55 | 0.54 | H09         |                                   |
| XBST09H0915060R | R   | ●       | 1.5 - 1.75 | 16      | 9.0  | 0.17 | 6.2 | 3.6 | 0.75 | 0.81 | H09         |                                   |
| XBST09H0917560R | R   | ●       | 1.75 - 2.0 | 14 - 13 | 9.0  | 0.19 | 6.2 | 3.6 | 0.95 | 0.95 | H09         |                                   |
| XBST09H0920060R | R   | ●       | 2.0 - 2.5  | 12 - 11 | 9.0  | 0.24 | 6.2 | 3.6 | 1.05 | 1.08 | H09         |                                   |
| XBST09H0925060R | R   | ●       | 2.5 - 3.0  | 10 - 9  | 9.0  | 0.30 | 6.2 | 3.6 | 1.45 | 1.35 | H09         |                                   |
| XBST09H0930060R | R   | ●       | 3.0 - 3.5  | 8       | 9.0  | 0.36 | 6.2 | 3.4 | 1.45 | 1.62 | H09         |                                   |
| XBST11H1105060R | R   | ●       | 0.5 - 0.75 | 48 - 36 | 11.0 | 0.05 | 8.0 | 4.2 | 0.45 | 0.43 | H11         | Kısmi Profil<br>55°<br>Kısmi form |
| XBST11H1110060R | R   | ●       | 1.0 - 1.25 | 24      | 11.0 | 0.17 | 8.0 | 4.2 | 0.60 | 0.70 | H11         |                                   |
| XBST11H1115060R | R   | ●       | 1.5 - 1.75 | 16      | 11.0 | 0.24 | 8.0 | 4.2 | 1.00 | 0.98 | H11         |                                   |
| XBST11H1120060R | R   | ●       | 2.0 - 2.5  | 12 - 11 | 11.0 | 0.25 | 8.0 | 4.2 | 1.30 | 1.41 | H11         |                                   |
| XBST11H1125060R | R   | ●       | 2.5 - 3.0  | 10 - 9  | 11.0 | 0.30 | 8.0 | 4.2 | 1.40 | 1.68 | H11         |                                   |
| XBST14H1410060R | R   | ●       | 1.0 - 1.25 | 24      | 14.0 | 0.11 | 9.0 | 5.4 | 0.80 | 0.55 | H14         |                                   |
| XBST14H1415060R | R   | ●       | 1.5 - 1.75 | 16      | 14.0 | 0.17 | 9.0 | 5.4 | 1.10 | 0.81 | H14         |                                   |
| XBST14H1420060R | R   | ●       | 2.0 - 2.5  | 12 - 11 | 14.0 | 0.24 | 9.0 | 5.4 | 1.50 | 1.08 | H14         |                                   |
| XBST14H1425060R | R   | ●       | 2.5 - 3.0  | 10 - 9  | 14.0 | 0.30 | 9.0 | 5.4 | 1.85 | 1.35 | H14         |                                   |
| XBST07H0701855R | R   | ●       | —          | 18 - 14 | 7.0  | 0.25 | 4.8 | 3.3 | 0.90 | 1.25 | H07         |                                   |
| XBST07H0702455R | R   | ●       | —          | 24 - 18 | 7.0  | 0.18 | 4.8 | 3.3 | 0.75 | 1.00 | H07         |                                   |
| XBST07H0703255R | R   | ●       | —          | 32 - 24 | 7.0  | 0.13 | 4.8 | 3.3 | 0.60 | 0.75 | H07         |                                   |
| XBST09H0901455R | R   | ●       | —          | 14 - 11 | 9.0  | 0.30 | 6.2 | 3.5 | 1.10 | 1.60 | H09         | Kısmi Profil<br>55°<br>Kısmi form |
| XBST09H0901855R | R   | ●       | —          | 18 - 14 | 9.0  | 0.24 | 6.2 | 3.5 | 0.90 | 1.25 | H09         |                                   |
| XBST09H0902455R | R   | ●       | —          | 24 - 18 | 9.0  | 0.18 | 6.2 | 3.5 | 0.75 | 1.00 | H09         |                                   |
| XBST11H1102455R | R   | ●       | —          | 24 - 18 | 11.0 | 0.18 | 8.0 | 4.2 | 0.75 | 1.00 | H11         |                                   |



1/1

\* Kaplamalı

26

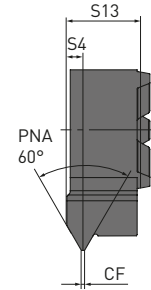
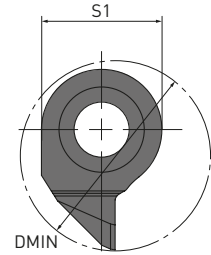
● / ★ = Genişleme

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

## XB SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

## İÇ ÇAP VİDA AÇMA

| Sipariş No.      | Yön | MPB115* | TP   | DMIN | CF   | S1  | S13 | S4   | Tutucu tipi | Geometri             |
|------------------|-----|---------|------|------|------|-----|-----|------|-------------|----------------------|
| XBST07H07075ISOR | R   | ●       | 0.75 | 7.0  | 0.08 | 4.8 | 3.3 | 0.60 | H07         | ISO Metrik full form |
| XBST07H07100ISOR | R   | ●       | 1.00 | 7.0  | 0.11 | 4.8 | 3.3 | 0.60 | H07         |                      |
| XBST07H07125ISOR | R   | ●       | 1.25 | 7.0  | 0.14 | 4.8 | 3.3 | 0.60 | H07         |                      |
| XBST08H08075ISOR | R   | ●       | 0.75 | 8.0  | 0.08 | 6.0 | 3.6 | 0.82 | H08         |                      |
| XBST08H08100ISOR | R   | ●       | 1.00 | 8.0  | 0.11 | 6.0 | 3.6 | 0.82 | H08         |                      |
| XBST08H08125ISOR | R   | ●       | 1.25 | 8.0  | 0.14 | 6.0 | 3.6 | 0.82 | H08         |                      |
| XBST09H09050ISOR | R   | ●       | 0.50 | 9.0  | 0.05 | 6.2 | 3.7 | 0.40 | H09         |                      |
| XBST09H09075ISOR | R   | ●       | 0.75 | 9.0  | 0.08 | 6.2 | 3.7 | 0.65 | H09         |                      |
| XBST09H09100ISOR | R   | ●       | 1.00 | 9.0  | 0.11 | 6.2 | 3.7 | 0.65 | H09         |                      |
| XBST09H09125ISOR | R   | ●       | 1.25 | 9.0  | 0.14 | 6.2 | 3.6 | 0.80 | H09         |                      |
| XBST09H09150ISOR | R   | ●       | 1.50 | 9.0  | 0.17 | 6.2 | 3.6 | 0.80 | H09         |                      |
| XBST09H09175ISOR | R   | ●       | 1.75 | 9.0  | 0.19 | 6.2 | 3.6 | 1.00 | H09         |                      |
| XBST09H09200ISOR | R   | ●       | 2.00 | 9.0  | 0.24 | 6.2 | 3.6 | 0.95 | H09         |                      |
| XBST09H09250ISOR | R   | ●       | 2.50 | 9.0  | 0.30 | 6.2 | 3.6 | 1.05 | H09         |                      |
| XBST09H09300ISOR | R   | ●       | 3.00 | 9.0  | 0.36 | 6.2 | 3.6 | 1.35 | H09         |                      |
| XBST11H11100ISOR | R   | ●       | 1.00 | 11.0 | 0.11 | 8.0 | 4.3 | 0.70 | H11         |                      |
| XBST11H11150ISOR | R   | ●       | 1.50 | 11.0 | 0.17 | 8.0 | 4.3 | 1.00 | H11         |                      |
| XBST11H11200ISOR | R   | ●       | 2.00 | 11.0 | 0.24 | 8.0 | 4.3 | 1.40 | H11         |                      |
| XBST11H11250ISOR | R   | ●       | 2.50 | 11.0 | 0.30 | 8.0 | 4.3 | 1.35 | H11         |                      |
| XBST11H11300ISOR | R   | ●       | 3.00 | 11.0 | 0.36 | 8.0 | 4.3 | 1.40 | H11         |                      |
| XBST14H14050ISOR | R   | ●       | 0.50 | 14.0 | 0.05 | 9.0 | 5.4 | 0.60 | H14         |                      |
| XBST14H14100ISOR | R   | ●       | 1.00 | 14.0 | 0.11 | 9.0 | 5.4 | 0.70 | H14         |                      |
| XBST14H14150ISOR | R   | ●       | 1.50 | 14.0 | 0.17 | 9.0 | 5.4 | 1.10 | H14         |                      |
| XBST14H14200ISOR | R   | ●       | 2.00 | 14.0 | 0.24 | 9.0 | 5.4 | 1.20 | H14         |                      |
| XBST14H14250ISOR | R   | ●       | 2.50 | 14.0 | 0.30 | 9.0 | 5.4 | 1.00 | H14         |                      |

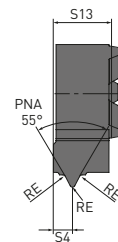
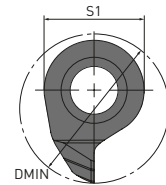


1/1

\* Kaplamalı



| Sipariş No.    | Yön | MPB115* | TPI | DMIN | CF   | S1  | S13 | S4   | Tutucu tipi | Geometri                           |
|----------------|-----|---------|-----|------|------|-----|-----|------|-------------|------------------------------------|
| XBST11H11014WR | R   | ●       | 14  | 11.0 | 0.24 | 8.0 | 4.3 | 1.30 | H11         | BSW, BSP full formu için Whitworth |
| XBST11H11019WR | R   | ●       | 19  | 11.0 | 0.18 | 8.0 | 4.3 | 1.60 | H11         |                                    |
| XBST14H14014WR | R   | ●       | 14  | 14.0 | 0.24 | 9.0 | 5.4 | 1.80 | H14         |                                    |
| XBST14H14019WR | R   | ●       | 19  | 14.0 | 0.18 | 9.0 | 5.4 | 1.55 | H14         |                                    |



1/1

\* Kaplamalı



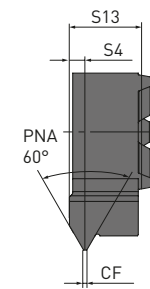
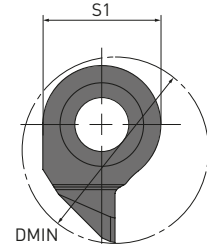
● / ★ = Genişleme

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

## XB SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

## İÇ ÇAP VİDA AÇMA

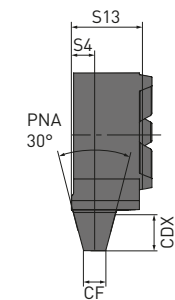
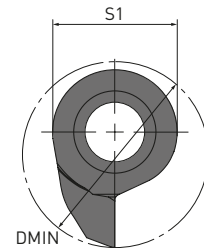
| Sipariş No.      | Yön | MPB115* | TPI | DMIN | CF   | S1  | S13 | S4   | Tutucu tipi | Geometri                |
|------------------|-----|---------|-----|------|------|-----|-----|------|-------------|-------------------------|
| XBST08H08014NPTR | R   | ●       | 14  | 8.0  | 0.06 | 6.0 | 3.2 | 1.20 | H08         | Amerikan NPT full formu |
| XBST08H08018NPTR | R   | ●       | 18  | 8.0  | 0.04 | 6.0 | 3.5 | 0.90 | H08         |                         |
| XBST08H08027NPTR | R   | ●       | 27  | 8.0  | 0.03 | 6.0 | 3.5 | 0.70 | H08         |                         |



1/1

\* Kaplamalı

| Sipariş No.     | Yön | MPB115* | TP  | DMIN | CF   | S1  | S13 | S4   | CDX  | Tutucu tipi | Geometri                  |
|-----------------|-----|---------|-----|------|------|-----|-----|------|------|-------------|---------------------------|
| XBST09H09150TRR | R   | ●       | 1.5 | 9.0  | 0.46 | 6.2 | 3.6 | 0.55 | 0.90 | H09         | ISO Trapez 30° kısmi form |
| XBST09H09200TRR | R   | ●       | 2.0 | 9.0  | 0.59 | 6.2 | 3.6 | 0.70 | 1.25 | H09         |                           |
| XBST09H09300TRR | R   | ●       | 3.0 | 9.0  | 0.95 | 6.2 | 3.4 | 1.10 | 1.75 | H09         |                           |
| XBST10H09400TRR | R   | ●       | 4.0 | 10.0 | 1.32 | 6.2 | 3.6 | 1.30 | 2.25 | H09         |                           |
| XBST11H11150TRR | R   | ●       | 1.5 | 11.0 | 0.46 | 8.0 | 4.3 | 0.60 | 0.90 | H11         |                           |
| XBST11H11200TRR | R   | ●       | 2.0 | 11.0 | 0.59 | 8.0 | 4.3 | 0.80 | 1.25 | H11         |                           |
| XBST11H11300TRR | R   | ●       | 3.0 | 11.0 | 0.95 | 8.0 | 4.3 | 1.10 | 1.75 | H11         |                           |
| XBST11H11400TRR | R   | ●       | 4.0 | 11.0 | 1.32 | 8.0 | 4.0 | 1.40 | 2.25 | H11         |                           |
| XBST14H14200TRR | R   | ●       | 2.0 | 14.0 | 0.59 | 9.0 | 5.3 | 1.00 | 1.25 | H14         |                           |
| XBST14H14300TRR | R   | ●       | 3.0 | 14.0 | 0.95 | 9.0 | 5.3 | 1.30 | 1.75 | H14         |                           |
| XBST14H14400TRR | R   | ●       | 4.0 | 14.0 | 1.32 | 9.0 | 5.3 | 1.30 | 2.25 | H14         |                           |
| XBST14H14500TRR | R   | ●       | 5.0 | 14.0 | 1.68 | 9.0 | 5.3 | 1.75 | 2.75 | H14         |                           |



1/1

\* Kaplamalı

● / ★ = Genişleme

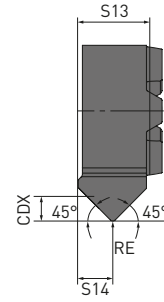
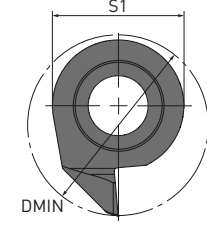
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.



## XB SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

## PAH KIRMA

| Sipariş No.        | Yön | MPB115* | DMIN | RE  | S14 | S1  | S13 | CDX | Tutucu tipi | Geometri |
|--------------------|-----|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|----------|
| XBSC07H074545R020R | R   | ●       | 7.0  | 0.2 | 1.2 | 4.8 | 3.5 | 0.8 | H07         |          |
| XBSC08H084545R020R | R   | ●       | 8.0  | 0.2 | 1.7 | 5.9 | 3.4 | 1.4 | H08         |          |
| XBSC09H094545R020R | R   | ●       | 9.0  | 0.2 | 1.8 | 6.2 | 3.6 | 1.3 | H09         |          |
| XBSC11H114545R020R | R   | ●       | 11.0 | 0.2 | 2.1 | 8.0 | 4.3 | 1.5 | H11         |          |
| XBSC14H144545R020R | R   | ●       | 14.0 | 0.2 | 2.6 | 9.0 | 5.4 | 1.5 | H14         |          |



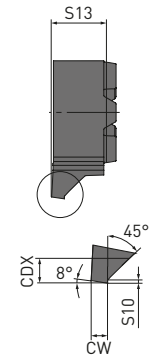
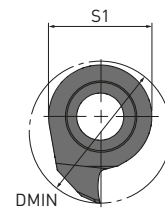
1/1

\* Kaplamalı

26

ÖN PAH KIRMA  
(KESMEDEN ÖNCE İÇ İŞLEME)

| Sipariş No.    | Yön | MPB115* | DMIN | CW  | S10 | S1  | S13 | CDX | Tutucu tipi | Geometri |
|----------------|-----|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|----------|
| XBSX08H080845R | R   | ●       | 8.0  | 1.0 | 0.2 | 5.9 | 3.3 | 1.0 | H08         |          |
| XBSX09H090845R | R   | ●       | 9.0  | 1.0 | 0.2 | 6.2 | 3.6 | 1.5 | H09         |          |
| XBSX11H110845R | R   | ●       | 11.0 | 1.0 | 0.2 | 8.0 | 4.2 | 1.5 | H11         |          |
| XBSX14H140845R | R   | ●       | 14.0 | 1.0 | 0.2 | 9.0 | 5.3 | 1.5 | H14         |          |



1/1

\* Kaplamalı

26

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

# XB SERİSİ

## TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

### KESME HIZI

| Malzeme                                                   | Vc              |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|
| P Saf demir, Serbest kesme çeliği, Yumuşak manyetik demir | 160 (100 – 260) |
| Karbon çeliği, Alaşımlı çelik                             | 110 ( 60 – 170) |
| M Paslanmaz çelik                                         | 80 ( 40 – 150)  |
| K Dökme demir, Sfero döküm                                | 100 ( 50 – 200) |
| N Demir dışı metal                                        | 200 (120 – 380) |
| S Titanyum alaşımları, Isiya dayanıklı alaşımlar          | 40 ( 20 – 70)   |
| H Sertleştirilmiş çelik                                   | 60 ( 30 – 90)   |

1/1

### DEVİR BAŞINA KESME DERİNLİĞİ/İLERLEME

| İşleme                     | f (mm / dev)       | ap (mm)   |
|----------------------------|--------------------|-----------|
| Kanal açma, Ön pah kırma   | 0.02 (0.01 – 0.03) | —         |
| Tornalama ve kopyalama     | 0.03 (0.03 – 0.10) | 0.2 – 0.5 |
| Alın kanal açma, Pah kırma | 0.04 (0.02 – 0.06) | —         |

# XB SERİSİ

## DIŞ AÇMA İÇİN STANDART KESME DERİNLİĞİ

SAF DEMİR, SERBEST KESME ÇELİĞİ, YUMUŞAK MANYETİK DEMİR, DÜŞÜK KARBONLU ÇELİK, DEMİR DIŞI METAL

### ISO METRİK (BAŞLIK: XBST-60R, XBST-ISOR)

| Hatve<br>(mm) | Toplam<br>kesme<br>derinliği<br>derinliği | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|-------------------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|               |                                           | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 0.5           | 0.30                                      | 0.08        | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.75          | 0.40                                      | 0.10        | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1.0           | 0.54                                      | 0.12        | 0.10 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1.25          | 0.68                                      | 0.14        | 0.12 | 0.10 | 0.09 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1.5           | 0.81                                      | 0.15        | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1.75          | 0.95                                      | 0.16        | 0.13 | 0.12 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2.0           | 1.08                                      | 0.17        | 0.14 | 0.13 | 0.10 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2.5           | 1.35                                      | 0.20        | 0.16 | 0.15 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |      |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3.0           | 1.62                                      | 0.23        | 0.19 | 0.17 | 0.13 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3.5           | 1.89                                      | 0.27        | 0.22 | 0.20 | 0.16 | 0.13 | 0.11 | 0.11 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 |    |    |    |    |    |    |    |    |

### WHITWORTH 55° (BAŞLIK: XBST-55R, XBST-WR)

| Hatve<br>(inç) | Toplam<br>kesme<br>derinliği | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                |                              | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 32             | 0.51                         | 0.12        | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 28             | 0.58                         | 0.13        | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 24             | 0.68                         | 0.15        | 0.13 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.06 |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 22             | 0.74                         | 0.15        | 0.13 | 0.12 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20             | 0.81                         | 0.17        | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19             | 0.86                         | 0.18        | 0.15 | 0.13 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.06 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18             | 0.90                         | 0.16        | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16             | 1.02                         | 0.19        | 0.15 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14             | 1.16                         | 0.19        | 0.16 | 0.14 | 0.12 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12             | 1.36                         | 0.22        | 0.17 | 0.17 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11             | 1.48                         | 0.23        | 0.20 | 0.17 | 0.14 | 0.11 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### AMERİKAN NPT (BAŞLIK: XBST-NPTR)

| Hatve<br>(inç) | Toplam<br>kesme<br>derinliği | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                |                              | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 27             | 0.80                         | 0.17        | 0.13 | 0.13 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.06 |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18             | 1.19                         | 0.23        | 0.19 | 0.18 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.08 |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14             | 1.48                         | 0.24        | 0.21 | 0.18 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### ISO TRAPEZ 30° (BAŞLIK: XBST-TRR)

| Hatve<br>(mm) | Toplam<br>kesme<br>derinliği | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |
|---------------|------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|
|               |                              | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22 | 23 | 24 |
| 1.5           | 0.90                         | 0.16        | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |
| 2.0           | 1.25                         | 0.20        | 0.16 | 0.15 | 0.12 | 0.09 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |
| 3.0           | 1.75                         | 0.25        | 0.20 | 0.19 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |      |      |      |      |      |    |    |    |
| 4.0           | 2.25                         | 0.30        | 0.25 | 0.22 | 0.18 | 0.14 | 0.13 | 0.12 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |      |      |      |    |    |    |
| 5.0           | 2.75                         | 0.35        | 0.28 | 0.26 | 0.20 | 0.17 | 0.15 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 |    |    |    |

**XB SERİSİ – DIŞ AÇMA İÇİN STANDART KESME DERİNLİĞİ****KARBON ÇELİK, ALAŞIMLI ÇELİK  
DÖKME DEMİR****ISO METRİK (BAŞLIK: XBST-60R, XBST-ISOR)**

| Hatve<br>(mm) | Toplam<br>kesme<br>derinlik | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|-----------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|
|               |                             | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 0.5           | 0.30                        | 0.08        | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.75          | 0.40                        | 0.10        | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
| 1.0           | 0.54                        | 0.12        | 0.10 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
| 1.25          | 0.68                        | 0.14        | 0.12 | 0.10 | 0.09 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
| 1.5           | 0.81                        | 0.15        | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
| 1.75          | 0.95                        | 0.16        | 0.13 | 0.12 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
| 2.0           | 1.08                        | 0.17        | 0.14 | 0.13 | 0.10 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
| 2.5           | 1.35                        | 0.19        | 0.16 | 0.14 | 0.11 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |    |    |    |    |    |    |    |
| 3.0           | 1.62                        | 0.22        | 0.19 | 0.16 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 |    |    |    |    |    |    |    |
| 3.5           | 1.89                        | 0.26        | 0.21 | 0.20 | 0.15 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |    |    |    |    |    |    |    |

**WHITWORTH 55° (BAŞLIK: XBST-55R, XBST-WR)**

| Hatve<br>(inç) | Toplam<br>kesme<br>derinlik | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|-----------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                |                             | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 32             | 0.51                        | 0.12        | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 28             | 0.58                        | 0.13        | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 24             | 0.68                        | 0.15        | 0.13 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.06 |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 22             | 0.74                        | 0.15        | 0.13 | 0.12 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20             | 0.81                        | 0.17        | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19             | 0.86                        | 0.18        | 0.15 | 0.13 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.06 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18             | 0.90                        | 0.16        | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16             | 1.02                        | 0.19        | 0.15 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14             | 1.16                        | 0.19        | 0.16 | 0.14 | 0.12 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12             | 1.36                        | 0.22        | 0.17 | 0.17 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11             | 1.48                        | 0.23        | 0.20 | 0.17 | 0.14 | 0.11 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**AMERIKAN NPT (BAŞLIK: XBST-NPTR)**

| Hatve<br>(inç) | Toplam<br>kesme<br>derinlik | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|-----------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                |                             | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 27             | 0.80                        | 0.17        | 0.13 | 0.13 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.06 |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18             | 1.19                        | 0.23        | 0.19 | 0.18 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.08 |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14             | 1.48                        | 0.24        | 0.21 | 0.18 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**ISO TRAPEZ 30° (BAŞLIK: XBST-TRR)**

| Hatve<br>(mm) | Toplam<br>kesme<br>derinlik | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |
|---------------|-----------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|
|               |                             | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22 | 23 | 24 |
| 1.5           | 0.90                        | 0.16        | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |
| 2.0           | 1.25                        | 0.20        | 0.16 | 0.15 | 0.12 | 0.09 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |
| 3.0           | 1.75                        | 0.24        | 0.20 | 0.18 | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |    |    |    |
| 4.0           | 2.25                        | 0.29        | 0.24 | 0.22 | 0.17 | 0.14 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 |      |      |    |    |    |
| 5.0           | 2.75                        | 0.34        | 0.27 | 0.26 | 0.20 | 0.16 | 0.15 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |    |    |    |

**XB SERISI – DIŞ AÇMA İÇİN STANDART KESME DERİNLİĞİ**

**PASLANMAZ ÇELİK**  
**TİTANYUM ALAŞIMLARI, ISIYA DAYANIKLI**  
**ALAŞIMLAR SERTLEŞTİRİLMİŞ ÇELİK**

**ISO METRİK (BAŞLIK: XBST-60R, XBST-ISOR)**

| Hatve<br>(mm) | Toplam<br>Kesme<br>Derinlik | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |
|---------------|-----------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|
|               |                             | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 0.5           | 0.30                        | 0.06        | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.02 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |
| 0.75          | 0.40                        | 0.08        | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.03 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |
| 1.0           | 0.54                        | 0.11        | 0.09 | 0.09 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |
| 1.25          | 0.68                        | 0.12        | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |
| 1.5           | 0.81                        | 0.13        | 0.11 | 0.11 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |
| 1.75          | 0.95                        | 0.14        | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |
| 2.0           | 1.08                        | 0.16        | 0.13 | 0.12 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |
| 2.5           | 1.35                        | 0.18        | 0.15 | 0.13 | 0.11 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |      |      |    |    |    |    |
| 3.0           | 1.62                        | 0.20        | 0.17 | 0.16 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 |    |    |    |    |
| 3.5           | 1.89                        | 0.24        | 0.19 | 0.18 | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |    |    |    |    |

**WHITWORTH 55° (BAŞLIK: XBST-55R, XBST-WR)**

| Hatve<br>(inç) | Toplam<br>kesme<br>derinlik | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|-----------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                |                             | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 32             | 0.51                        | 0.11        | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 28             | 0.58                        | 0.12        | 0.10 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 24             | 0.68                        | 0.14        | 0.12 | 0.10 | 0.09 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 22             | 0.74                        | 0.14        | 0.11 | 0.10 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20             | 0.81                        | 0.15        | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19             | 0.86                        | 0.16        | 0.13 | 0.12 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18             | 0.90                        | 0.15        | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16             | 1.02                        | 0.17        | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14             | 1.16                        | 0.18        | 0.14 | 0.13 | 0.11 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12             | 1.36                        | 0.20        | 0.16 | 0.15 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11             | 1.48                        | 0.22        | 0.18 | 0.16 | 0.13 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**AMERİKAN NPT (BAŞLIK: XBST-NPTR)**

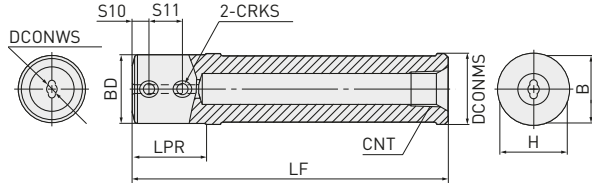
| Hatve<br>(inç) | Toplam<br>kesme<br>derinlik | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|-----------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                |                             | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 27             | 0.80                        | 0.15        | 0.12 | 0.11 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18             | 1.19                        | 0.21        | 0.17 | 0.15 | 0.12 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14             | 1.48                        | 0.22        | 0.19 | 0.17 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**ISO TRAPEZ 30° (BAŞLIK: XBST-TRR)**

| Hatve<br>(mm) | Toplam<br>kesme<br>derinlik | Paso sayısı |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|-----------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               |                             | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   |
| 1.5           | 0.90                        | 0.15        | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2.0           | 1.25                        | 0.18        | 0.15 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3.0           | 1.75                        | 0.22        | 0.18 | 0.17 | 0.13 | 0.10 | 0.10 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |      |      |      |      |      |
| 4.0           | 2.25                        | 0.27        | 0.22 | 0.20 | 0.16 | 0.13 | 0.12 | 0.10 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |      |      |
| 5.0           | 2.75                        | 0.31        | 0.26 | 0.24 | 0.18 | 0.16 | 0.13 | 0.12 | 0.12 | 0.10 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |

# XB SERİSİ

## SLV\_A TUTUCU



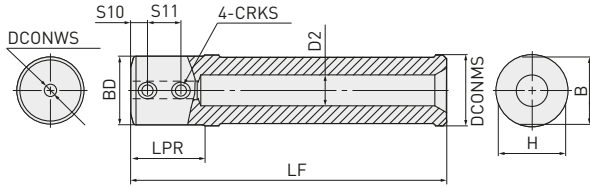
### SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ

| Sipariş No.   | Stok | DCONMS | DCONWS | BD   | LF  | LPR | H    | B    | S10 | S11 | CNT   |
|---------------|------|--------|--------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|
| SLV190080060A | ●    | 19.05  | 6      | 18.5 | 80  | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV190080070A | ●    | 19.05  | 7      | 18.5 | 80  | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV190080080A | ●    | 19.05  | 8      | 18.5 | 80  | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV190110060A | ●    | 19.05  | 6      | 18.5 | 110 | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV190110070A | ●    | 19.05  | 7      | 18.5 | 110 | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV190110080A | ●    | 19.05  | 8      | 18.5 | 110 | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV200080060A | ●    | 20     | 6      | 19   | 80  | 20  | 18.8 | 18.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV200080070A | ●    | 20     | 7      | 19   | 80  | 20  | 18.8 | 18.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV200080080A | ●    | 20     | 8      | 19   | 80  | 20  | 18.8 | 18.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV220115060A | ●    | 22     | 6      | 20   | 115 | 20  | 20.8 | 20.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV220115070A | ●    | 22     | 7      | 20   | 115 | 20  | 20.8 | 20.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV220115080A | ●    | 22     | 8      | 20   | 115 | 20  | 20.8 | 20.8 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV250067060A | ●    | 25     | 6      | 20   | 67  | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV250067070A | ●    | 25     | 7      | 20   | 67  | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV250067080A | ●    | 25     | 8      | 20   | 67  | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV250110060A | ●    | 25     | 6      | 20   | 110 | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV250110070A | ●    | 25     | 7      | 20   | 110 | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV250110080A | ●    | 25     | 8      | 20   | 110 | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV254080060A | ●    | 25.4   | 6      | 20   | 80  | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV254080070A | ●    | 25.4   | 7      | 20   | 80  | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV254080080A | ●    | 25.4   | 8      | 20   | 80  | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV254110060A | ●    | 25.4   | 6      | 20   | 110 | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV254110070A | ●    | 25.4   | 7      | 20   | 110 | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV254110080A | ●    | 25.4   | 8      | 20   | 110 | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV320110060A | ●    | 32     | 6      | 20   | 110 | 22  | 31.1 | 31.1 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV320110070A | ●    | 32     | 7      | 20   | 110 | 22  | 31.1 | 31.1 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV320110080A | ●    | 32     | 8      | 20   | 110 | 22  | 31.1 | 31.1 | 5   | 10  | RC1/8 |
| SLV320110100A | ●    | 32     | 10     | 25   | 110 | 22  | 31.1 | 31.1 | 5   | 10  | RC1/4 |
| SLV320110120A | ●    | 32     | 12     | 25   | 110 | 22  | 31.1 | 31.1 | 5   | 10  | RC3/8 |

1/1

# XB SERİSİ

## SLV\_N TUTUCU



### DELIKSİZ

| Sipariş No.   | Stok | DCONMS | DCONWS | BD   | LF  | LPR | H    | B    | S10 | S11 | D2   |
|---------------|------|--------|--------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|
| SLV160085060N | ●    | 16     | 6      | 15.5 | 85  | 20  | 14.4 | 14.4 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV160085070N | ●    | 16     | 7      | 15.5 | 85  | 20  | 14.4 | 14.4 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV160085080N | ●    | 16     | 8      | 15.5 | 85  | 20  | 14.4 | 14.4 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV190080060N | ●    | 19.05  | 6      | 18.5 | 80  | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV190080070N | ●    | 19.05  | 7      | 18.5 | 80  | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV190080080N | ●    | 19.05  | 8      | 18.5 | 80  | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV190110060N | ●    | 19.05  | 6      | 18.5 | 110 | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV190110070N | ●    | 19.05  | 7      | 18.5 | 110 | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV190110080N | ●    | 19.05  | 8      | 18.5 | 110 | 20  | 17.8 | 17.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV200080060N | ●    | 20     | 6      | 19   | 80  | 20  | 18.8 | 18.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV200080070N | ●    | 20     | 7      | 19   | 80  | 20  | 18.8 | 18.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV200080080N | ●    | 20     | 8      | 19   | 80  | 20  | 18.8 | 18.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV220135060N | ●    | 22     | 6      | 20   | 135 | 20  | 20.8 | 20.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV220135070N | ●    | 22     | 7      | 20   | 135 | 20  | 20.8 | 20.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV220135080N | ●    | 22     | 8      | 20   | 135 | 20  | 20.8 | 20.8 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV220135100N | ●    | 22     | 10     | 20   | 135 | 20  | 20.8 | 20.8 | 5   | 10  | 11.0 |
| SLV220135120N | ●    | 22     | 12     | 20   | 135 | 20  | 20.8 | 20.8 | 5   | 10  | 14.5 |
| SLV250067060N | ●    | 25     | 6      | 20   | 67  | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV250067070N | ●    | 25     | 7      | 20   | 67  | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV250067080N | ●    | 25     | 8      | 20   | 67  | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV250067100N | ●    | 25     | 10     | 22   | 67  | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 11.0 |
| SLV250067120N | ●    | 25     | 12     | 22   | 67  | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 14.5 |
| SLV250110060N | ●    | 25     | 6      | 20   | 110 | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV250110070N | ●    | 25     | 7      | 20   | 110 | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV250110080N | ●    | 25     | 8      | 20   | 110 | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV250110100N | ●    | 25     | 10     | 22   | 110 | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 11.0 |
| SLV250110120N | ●    | 25     | 12     | 22   | 110 | 20  | 23.9 | 23.9 | 5   | 10  | 14.5 |
| SLV254080060N | ●    | 25.4   | 6      | 20   | 80  | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV254080070N | ●    | 25.4   | 7      | 20   | 80  | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV254080080N | ●    | 25.4   | 8      | 20   | 80  | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV254080100N | ●    | 25.4   | 10     | 22   | 80  | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 11.0 |
| SLV254080120N | ●    | 25.4   | 12     | 22   | 80  | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 14.5 |
| SLV254110060N | ●    | 25.4   | 6      | 20   | 110 | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV254110070N | ●    | 25.4   | 7      | 20   | 110 | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV254110080N | ●    | 25.4   | 8      | 20   | 110 | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 8.3  |
| SLV254110100N | ●    | 25.4   | 10     | 22   | 110 | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 11.0 |
| SLV254110120N | ●    | 25.4   | 12     | 22   | 110 | 20  | 24.4 | 24.4 | 5   | 10  | 14.5 |

## XB SERİSİ

## MONTAJ TABLOSU

| Serisi              | Delik işleme barası tipi | Tutucu tipi     |
|---------------------|--------------------------|-----------------|
| XB                  | Çoklu fonksiyon          | XB07            |
| XB                  | Çoklu fonksiyon          | XB08            |
| XB                  | Çoklu fonksiyon          | XB09            |
| XB                  | Çoklu fonksiyon          | XB11            |
| XB                  | Çoklu fonksiyon          | XB14            |
| MICRO-MINI TWIN     | Delik işleme             | CB07RS          |
| MICRO-MINI TWIN     | Kanal açma               | CG0712RS        |
| MICRO-MINI TWIN     | Kanal açma               | CG0713RS        |
| MICRO-MINI TWIN     | Kanal açma               | CG07RS          |
| MICRO-DEX           | Dahili                   | C07KS           |
| DELİK İŞLEME BARASI | Dahili                   | C08-07S         |
| DELİK İŞLEME BARASI | Dahili                   | C12-10S         |
| DELİK İŞLEME BARASI | Dahili                   | C13-10SDQCR/L   |
| DELİK İŞLEME BARASI | Dahili                   | C14-10SDUCR/L   |
| DELİK İŞLEME BARASI | Dahili                   | C/S14-12S       |
| DELİK İŞLEME BARASI | Dahili                   | C16-10SVPCR/L   |
| DELİK İŞLEME BARASI | Dahili                   | C/S16-12S       |
| DELİK İŞLEME BARASI | Dahili                   | C/S20-12SVPBR/L |

1/1

\* Esnek tutucu, özel bir manşonla birlikte kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Makine özellikleri nedeniyle manşonun dış çapı uymuyorsa, aşağıdaki SLV manşonları yedek olarak kullanılabilir:

XB08 için SLV için 060A/N kullanın.

XB11 için SLV için 080A/N kullanın.

Esnek tutucu ve SLV manşonu birleştirirken, harici soğutma sıvısı kullanılması önerilir.

## YEDEK PARÇALAR

| Takım Tutucu Tipi | Bağlama Vidası | Anahtar | Tork (Nm) |
|-------------------|----------------|---------|-----------|
| SLV060A/N         |                |         |           |
| SLV070A/N         |                |         |           |
| SLV080A/N         | HSS05004       | HKY25R  | 4.0       |
| SLV100A/N         |                |         |           |
| SLV120A/N         |                |         |           |



# SEMBOLLER

|                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Önerilen kesme koşulları                                                                                                                                            |
| <b>NEW</b>                                                                          | İlkbahar ve Sonbahar ürün lansmanlarında tanıtılan, yeni ürün ve ürün gamına eklenen yeni versiyonlar, Genel Katalog'un en güncel sürümünde henüz yer almamaktadır. |
| <b>NEW</b>                                                                          | İlkbahar ve Sonbahar ürün lansmanlarında tanıtılan, ancak Genel Katalog'un en güncel sürümüne henüz dahil edilmemiş yeni ürün ve ürün gamına eklenen versiyonlar.   |
| UYGULAMA                                                                            |                                                                                                                                                                     |
|    | Yüzey Frezeleme                                                                                                                                                     |
|    | Pah frezeleme                                                                                                                                                       |
|    | Radyuslu köşe frezeleme                                                                                                                                             |
|   | Duvar yakınında yüzey frezeleme                                                                                                                                     |
|  | Köşe frezeleme                                                                                                                                                      |
|  | Yan kenar frezeleme                                                                                                                                                 |
|  | Kanal frezeleme                                                                                                                                                     |
|  | Kopyalama                                                                                                                                                           |
|  | Rampa frezeleme                                                                                                                                                     |
|  | Radyuslu kanal frezeleme                                                                                                                                            |
|  | Kopya frezeleme                                                                                                                                                     |
|  | T kanal frezeleme                                                                                                                                                   |

|                                                                                     |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KESME ALANI                                                                         |                                                                                                                                           |
|    | Kaba işleme                                                                                                                               |
|    | Orta kesme                                                                                                                                |
|    | Hafif kesme için                                                                                                                          |
|    | Finitş öncesi işleme                                                                                                                      |
|    | Finitş işleme                                                                                                                             |
|    | Süper finitş işleme                                                                                                                       |
| TAKIM MALZEMESİ                                                                     |                                                                                                                                           |
|  | Ultra mikro parçacıklı karbür<br>Ultra mikro parçacıklı karbür alt yapıda kullanılır.                                                     |
|  | Cubic boron nitride<br>Mitsubishi Materials'nin orijinal CBN'i kullanılır.                                                                |
|  | Seramik<br>Mükemmel yüksek sıcaklığa dayanımı özelliği sayesinde, süper alaşımların yüksek hızlarda ve yüksek verimli işlenmesini sağlar. |
|  | Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS<br>Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.                     |
|  | Yüksek kaliteli, yüksek alaşımlı HSS<br>Yüksek kaliteli ve yüksek alaşımlı HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.                     |
|  | Kobaltlı yüksek hız çeliği<br>Kobaltlı yüksek hız çeliği, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.                                           |
|  | Yüksek hız çeliği<br>Yüksek hız çeliği alt yapı malzemesi olarak kullanılır.                                                              |

# SEMBOLLER

## KAPLAMA



### SMART MIRACLE Kaplama

Kesilmesi zor malzemelerde yüksek verimli frezeleme için yeni pürüzsüz ve sıkı kaplama teknolojisi.



### CRN Kaplama

Bakır Elektrotları işlemek için yeni geliştirilen CrN kaplama.



### Violet Kaplama

TiN kaplamalı ürünlerden 2-3 kat daha uzun takım ömrü.



### DP Kaplama

Her malzeme için uygun yeni nesil kaplama.



### MIRACLE Kaplama

Orijinal MIRACLE (Al,Ti)N kaplama. Kuru kesme için de uygundur



### (Al, Ti)N Kaplama

(Al,Ti)N Daha çok işlevsellik sunar.



### (Al,Ti,Cr)N Çok katlı kaplama

Karbon çeliği, alaşımlı çelik ve sertleştirilmiş çelik için daha çok işlevsellik sunar.



### IMPACT MIRACLE Kaplama

Yüksek ince tabaka sertliği ve ısı direnci için, tek faz nano kristal teknolojisi.



### MIRACLE Kaplama

Orijinal MIRACLE (Al,Ti)N kaplama kuru kesme işlemleri için uygundur.



### VFR Kaplama

(AlCrSi iN / (AlTiSiTiN PVD çok katlı kaplama) 70 HRC 'ye kadar extra sert malzemelerin işlenmesi için idealdir.



### DLC Kaplama

Yüksek yapışma dayanımı olan CVD elmas kaplamaya benzer sertlikteki kaplama.



### Elmas Kaplama

CFRP ve CFRP-Aluminyum malzemeler için uygundur.



### Elmas Kaplama

Grafit işleme için uygundur.



### Elmas Kaplama

Orijinal CVD elmas kaplama CFRP delme için de uygundur.



### CVD Elmas Kaplama

Benzersiz çok katlı mikro taneli elmas kristal kontrol teknolojisi, aşınma direncini ve kayganlığı önemli ölçüde artırır.

## ÖZELLİKLER



### Keskin köşeli kenar

Parmak frezenin keskin köşeli bir kenarının olduğunu gösterir.



### Honlama bölgesi

Freze kesme kenarında koruma pahının bulunduğunu gösterir.



### Dalma açısı



### Helis açısı

Parmak frezenin helis açısını gösterir.



### Uç açısı

Matkap ucunun uç açısını belirtir. Örnek resimdeki 140° 'de olduğu gibi.



### Kaba kanal



### Değişken helis



### Yuvarlatılmış ağız



### Takım kesme kenarı açısı

Örnek resimdeki 90° 'de olduğu gibi.

## ÖZ İNCELTME



### X tip

X tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.



### XR tip

XR tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.



### S tip

Kolay kesme. Genel kullanılan şekildir.



### N tip

Ağız nispeten kalın olduğunda etkilidir.



### Kırıcı

# SEMBOLLER

## TOLERANSLAR



### Konik açısı toleransı

Konik açısı toleransını gösterir.



### R Tolerans

Küre uçlu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



### R Tolerans

Köşe radyuslu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



### R Tolerans

Köşe radyuslu kesicilerin radyal toleransını gösterir.



### Dış çap toleransı

Parmak frezenin dış çap toleransını gösterir.



### Tepe toleransı

Tepe çap toleransını gösterir.



### Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



### Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



### Matkap toleransı / çap

## SOĞUTMA KANALLI



### Dıştan Soğutma Sıvısı



### İçten Soğutma



### İçten Soğutma



### Merkezden içten soğutma kanallı



### Radyal içten soğutma kanallı



### İçten soğutma kanallı



### İçten soğutma kanallı

## AVRUPA SATIŞ ŞİRKETLERİ

### GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

### SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia  
Phone +34 96 1441711  
Email comercial@mmevalencia.es

### FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

### POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.  
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

### ITALY

MMC ITALIA S.R.L.  
Viale Certosa 144 . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

### TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

[www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)

DAĞITICI:

┌

┐

└

┘

Tarafından yayınlanmıştır:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE