

# SERIE WJX

AFFILATURA CON UN OTTIMO LIVELLO DI STABILITÀ  
PER UNA LAVORAZIONE AD ALTA EFFICIENZA



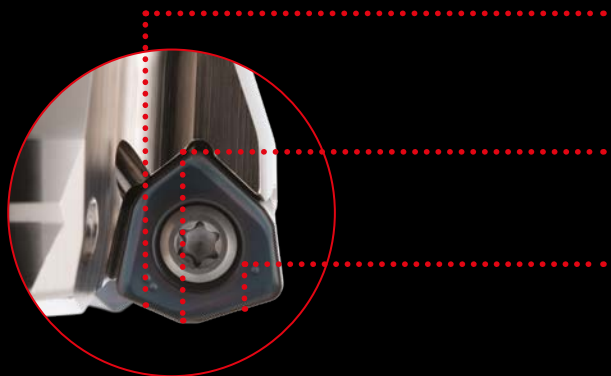
# AFFIDABILITÀ ANCHE IN CONDIZIONI DI TAGLIO AD ALTA EFFICIENZA



## **Innovativo design del tagliente per una fresatura stabile**

- Serie sviluppata per garantire affidabilità e risparmio anche in caso di avanzamenti ad alta velocità ed elevate profondità di taglio
- L'economico inserto a doppio lato garantisce multifunzionalità
- L'eccellente affilatura assicura un minor rumore di taglio e una lunga vita utensile

## WJX

**TAGLIANTE SECONDARIO**

Con il tagliente diritto è possibile una formazione costante dei trucioli, anche con grandi angoli di rampa

**TRATTO RASCHIANTE**

Il tratto raschiante offre valide finiture superficiali adeguate per la sgrossatura

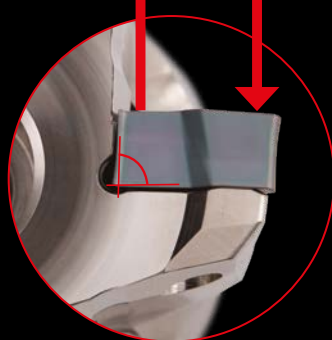
**TAGLIANTE DIRITTO**

Il tagliente diritto estende la massima profondità di taglio (APMX) e consente una lavorazione ad alta velocità di avanzamento anche a grandi profondità di taglio

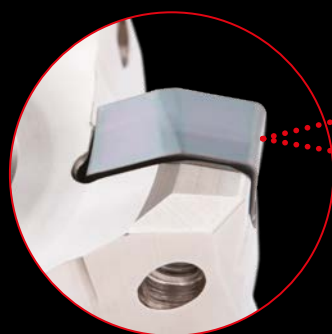
**SISTEMA DI BLOCCAGGIO ESTREMAMENTE AFFIDABILE**

Impedisce all'inserto di sollevarsi

Forza di taglio



La geometria della sede a forma di coda di rondine impedisce all'inserto di sollevarsi e garantisce un bloccaggio stabile senza utilizzare una staffa di serraggio

**FIANCO DI FORMA COMPLESSA IDONEO PER LA LAVORAZIONE IN RAMPA****VANTAGGI DI UN INSERTO MONOLATERALE**

Inserto positivo, prestazioni di lavorazione in rampa, affilatura

**VANTAGGI DI UN INSERTO BILATERALE**

Inserto negativo, economicità, resistenza dell'inserto, resistenza alla scheggiatura



**1** Fresatura frontale

**4** Fresatura di tasche

**2** Fresatura in spallamento

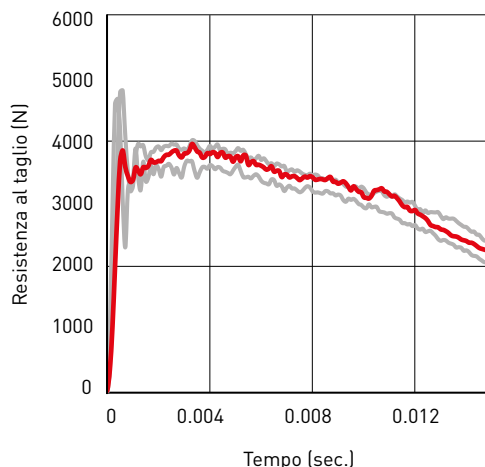
**5** Lavorazione in rampa

**3** Fresatura elicoidale

# FRESA FRONTALE AD ELEVATO AVANZAMENTO CON INSERTI BILATERALI

Fresa torica ad elevato avanzamento con inserti bilaterali molto robusti. Presenta una bassa resistenza al taglio al suo ingresso nel pezzo da lavorare. Mantiene la stabilità anche in caso di taglio interrotto e a grandi profondità di passata.

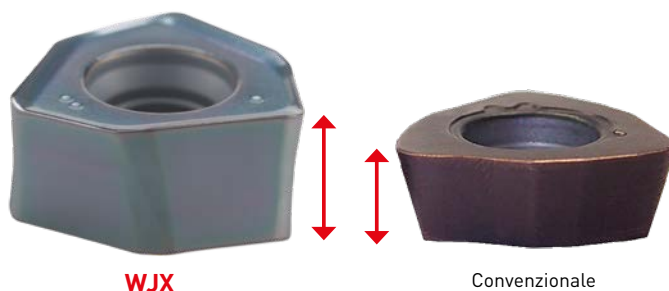
|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Materiale          | DIN 41CrMo4     |
| DCX                | 63              |
| Vc (m/min)         | 150             |
| fz (mm/t.)         | 1.5             |
| ap (mm)            | 1.5             |
| ae (mm)            | 31.5            |
| Modalità di taglio | Inserto singolo |



WJX genera una bassa resistenza al taglio quando entra nel pezzo da lavorare.

## ELEVATA ROBUSTEZZA GRAZIE AL MAGGIOR SPESSORE DELL'INSERTO

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| Materiale          | DIN 41CrMo4                       |
| DCX                | 63                                |
| Vc (m/min)         | 150                               |
| fz (mm/t.)         | 2.0                               |
| ap (mm)            | 2                                 |
| ae (mm)            | 45                                |
| Modalità di taglio | Taglio a secco<br>Inserto singolo |



Lunghezza di taglio 4.8 m



Lunghezza di taglio 3.6 m

## OTTIMA FORMAZIONE DEI TRUCIOLI

Il tagliente forma trucioli corti, impedendo l'intasamento degli stessi, e facilita la rimozione dei trucioli dopo la lavorazione.

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| Materiale          | DIN 41CrMo4                       |
| DCX                | 63                                |
| Vc (m/min)         | 150                               |
| fz (mm/t.)         | 2.0                               |
| ap (mm)            | 2                                 |
| ae (mm)            | 45                                |
| Modalità di taglio | Taglio a secco<br>Inserto singolo |



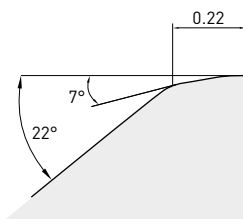
WJX



Convenzionale

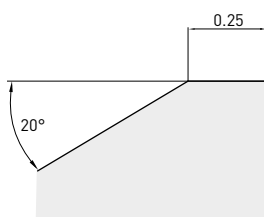
# WJX

## GRADI E ROMPITRUCIOLO



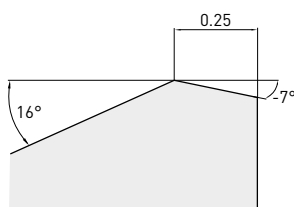
### ROMPITRUCIOLO L

Consigliato per lavorazioni che richiedono ridotti sforzi di taglio o nel caso di staffaggi poco rigidi.



### ROMPITRUCIOLO M

Eccellente bilanciamento tra affilatura tagliente e stabilità. Prima raccomandazione, adatto ad un'ampia tipologia di materiali ed applicazioni.



### ROMPITRUCIOLO R

Resistenza alla rottura incrementata grazie ad un tagliente più robusto, per lavorazioni affidabili anche in condizioni di taglio interrotto.

## TECNOLOGIA TOUGH-Σ



(Rappresentazione grafica)

### Strato di base elevato Al-(Al, Ti)N

La nuova tecnologia di rivestimento in Al-(Al, Ti)N permette la stabilizzazione della durezza dello strato esterno e consente di migliorare notevolmente la resistenza a usura, craterizzazione ed incollamento.

Il multistrato del rivestimento evita che eventuali scheggiature penetrino nel substrato.

# WJX

## GRADI INSERTO PER UN'AMPIA GAMMA DI MATERIALI

| P   | CVD    | PVD    | M   | CVD    | PVD    | K   | CVD    | PVD | S   | PVD    | H   | PVD    |
|-----|--------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|-----|-----|--------|-----|--------|
| P10 |        |        | M10 |        |        | K10 |        |     | S10 |        | H10 |        |
| P20 | MC7020 | MV1020 | M20 | MC7020 | MV1030 | K20 | MV1020 |     | S20 | MP9120 |     |        |
| P30 | MV1030 | MP6120 | M30 | MV1030 | MP7130 | K30 |        |     | S30 | VP15TF |     |        |
| P40 |        | VP15TF | M40 |        | VP15TF | K40 |        |     | S40 |        |     |        |
| P50 |        | MP6130 | M50 |        | MP7140 | K50 |        |     | S50 |        |     |        |
|     |        | VP30RT |     |        | VP30RT |     |        |     |     |        |     | VP15TF |

### MV1020

Questa qualità presenta una resistenza avanzata ad usura ed agli shock termici e garantisce inoltre un taglio stabile anche a velocità di taglio molto elevate, soprattutto nella fresatura di acciai e ghise sferoidali, con notevole riduzione dei tempi di lavoro.

### MV1030

Il nuovo rivestimento Al-Rich garantisce inoltre un'eccellente resistenza ad usura. Anche durante il taglio a umido con condizioni instabili e nella fresatura di acciai inossidabili è stata ottenuta una prestazione senza precedenti eliminando cedimenti improvvisi.

### MP6120

Per fresatura generica di acciai.

### MP6130

Per fresatura interrotta di acciai.

### MP7130

Per fresatura generica di acciai inossidabili.

### MP7140

Per taglio interrotto di acciaio inossidabile.

### MC5020

Per fresatura generica di ghise.

### MP9120

Per fresatura generica di HRSA e leghe di titanio.

### MP9130

Per fresatura interrotta e generica di HRSA e leghe di titanio.

### TF15

Per fresatura generica di alluminio.

### VP15TF

Per fresatura stabile di acciai temprati.

# SERIE MV1000

## GRADI DI FRESATURA IN METALLO DURO RIVESTITO

### SUPERIORE RESISTENZA ALL'USURA

(Al,Ti)N adotta la tecnologia di rivestimento Al-Rich di nuova concezione, con un elevato contenuto di Al, per offrire una durezza particolarmente elevata. Ciò migliora notevolmente l'ossidazione e la resistenza ad usura.

### SUPERIORE RESISTENZA ALLO SHOCK TERMICO

L'estrema resistenza al calore di questa nuova serie di gradi garantisce una stabilità eccezionale, non solo nel taglio a secco, ma anche in quello a umido, dove gli inserti sono tipicamente soggetti a scheggiature da shock termico.



Rappresentazione grafica

#### ECCELLENTE RESISTENZA ALL'INCOLLAMENTO

Superficie liscia.

#### RESISTENZA ALL'USURA SUPERIORE

Rivestimento Al-Rich di recente sviluppo.

#### ECCELLENTE RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA PER UNA LAVORAZIONE STABILE

Strato adesivo di nuova concezione.

#### RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA PER OFFRIRE LA MASSIMA STABILITÀ

Esclusivo substrato in metallo duro.

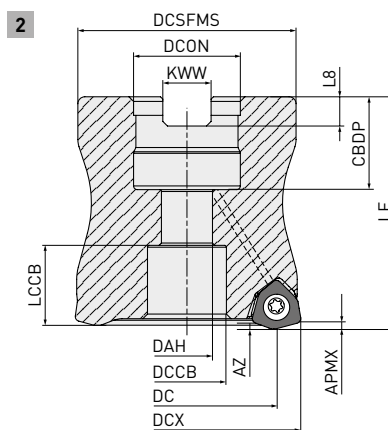
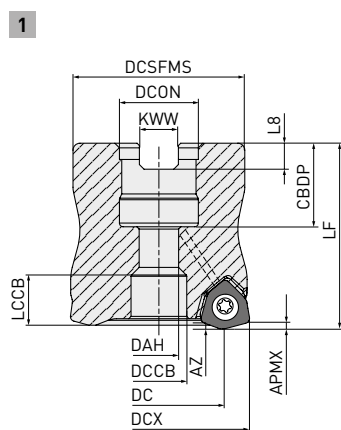
# WJX09



## FRESATURA MULTIFUNZIONALE



GAMP :  $-6^\circ$   
GAMF :  $-10^\circ$



| DCX    | Kit viti  | Forma |
|--------|-----------|-------|
| Ø40    | HFF08033H |       |
| Ø50-63 | HSC10030H |       |
| Ø63.66 | HSC12035H |       |

### TIPO A MANICOTTO

| Codice ordinazione | Disponibilità | APMX | DC   | DCON | DCX | LF | RMPX | RPMX* | WT   | ZNF | Fig. |
|--------------------|---------------|------|------|------|-----|----|------|-------|------|-----|------|
| WJX09-040A04AR     | ●             | 1.2  | 28.8 | 16   | 40  | 40 | 2.9° | 23200 | 0.21 | 4   | 2    |
| WJX09-040A05AR     | ●             | 1.2  | 28.8 | 16   | 40  | 40 | 2.9° | 23200 | 0.21 | 5   | 2    |
| WJX09-050A04AR     | ●             | 1.2  | 38.8 | 22   | 50  | 50 | 2.0° | 20000 | 0.42 | 4   | 1    |
| WJX09-050A06AR     | ●             | 1.2  | 38.8 | 22   | 50  | 50 | 2.0° | 20000 | 0.42 | 6   | 1    |
| WJX09-052A06AR     | ●             | 1.2  | 40.8 | 22   | 52  | 50 | 1.9° | 19500 | 0.45 | 6   | 1    |
| WJX09-063A05AR     | ●             | 1.2  | 51.8 | 22   | 63  | 50 | 1.4° | 19500 | 0.79 | 5   | 1    |
| WJX09-063A07AR     | ●             | 1.2  | 51.8 | 22   | 63  | 50 | 1.4° | 17300 | 0.79 | 7   | 1    |
| WJX09-063X07AR     | ●             | 1.2  | 51.8 | 27   | 63  | 50 | 1.4° | 17300 | 0.73 | 7   | 1    |
| WJX09-066X07AR     | ●             | 1.2  | 54.8 | 27   | 66  | 50 | 1.4° | 16800 | 0.79 | 7   | 1    |

1/2

\* Le velocità massime di rotazione mandrino (RPMX) sono predefinite per garantire la stabilità dell'utensile e il bloccaggio dell'inserto.

1. Quando si usa l'utensile ad alte rotazioni mandrino, accertarsi che l'utensile e la prolunga siano correttamente bilanciati.





## WJX09 – TIPO A MANICOTTO

## DIMENSIONI DI MONTAGGIO

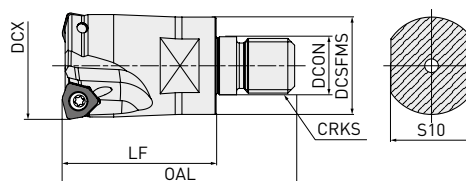
| Codice ordinazione | CBDP | DAH | DCCB | DCON | DCSFMS | DCX | KWW  | LCCB | L8  | Fig. |
|--------------------|------|-----|------|------|--------|-----|------|------|-----|------|
| WJX09-040A04AR     | 18   | 8.5 | 12   | 16   | 37     | 40  | 8.4  | -    | 5.6 | 2    |
| WJX09-040A05AR     | 18   | 8.5 | 12   | 16   | 37     | 40  | 8.4  | -    | 5.6 | 2    |
| WJX09-050A04AR     | 20   | 11  | 17   | 22   | 47     | 50  | 10.4 | 17.2 | 6.3 | 1    |
| WJX09-050A06AR     | 20   | 11  | 17   | 22   | 47     | 50  | 10.4 | 17.2 | 6.3 | 1    |
| WJX09-052A06AR     | 20   | 11  | 17   | 22   | 47     | 52  | 10.4 | 17.2 | 6.3 | 1    |
| WJX09-063A05AR     | 20   | 11  | 17   | 22   | 60     | 63  | 10.4 | 17.2 | 6.3 | 1    |
| WJX09-063A07AR     | 20   | 11  | 17   | 22   | 60     | 63  | 10.4 | 17.2 | 6.3 | 1    |
| WJX09-063X07AR     | 23   | 13  | 20   | 27   | 60     | 63  | 12.4 | 16.2 | 7.0 | 1    |
| WJX09-066X07AR     | 23   | 13  | 20   | 27   | 60     | 66  | 12.4 | 16.2 | 7.0 | 1    |

2/2

## TIPO CON ATTACCO A VITE



P M K S H



| Codice ordinazione | Disponibilità | APMX | DC   | DCON | DCX | LF | OAL | RMPX | AZ   | WT   | ZNF |
|--------------------|---------------|------|------|------|-----|----|-----|------|------|------|-----|
| WJX09R2502AM1235   | ●             | 1.2  | 14.0 | 12.5 | 25  | 35 | 57  | 4.7  | 0.89 | 0.10 | 2   |
| WJX09R2503AM1235   | ●             | 1.2  | 14.0 | 12.5 | 25  | 35 | 57  | 4.7  | 0.89 | 0.10 | 3   |
| WJX09R2802AM1235   | ●             | 1.2  | 16.9 | 12.5 | 28  | 35 | 57  | 5.6  | 1.2  | 0.12 | 2   |
| WJX09R2803AM1235   | ●             | 1.2  | 16.9 | 12.5 | 28  | 35 | 57  | 5.6  | 1.2  | 0.11 | 3   |
| WJX09R3202AM1645   | ●             | 1.2  | 20.9 | 17   | 32  | 45 | 68  | 4.2  | 1.2  | 0.23 | 2   |
| WJX09R3203AM1645   | ●             | 1.2  | 20.9 | 17   | 32  | 45 | 68  | 4.2  | 1.2  | 0.21 | 3   |
| WJX09R3502AM1645   | ●             | 1.2  | 23.8 | 17   | 35  | 45 | 68  | 3.6  | 1.2  | 0.25 | 2   |
| WJX09R3503AM1645   | ●             | 1.2  | 23.8 | 17   | 35  | 45 | 68  | 3.6  | 1.2  | 0.24 | 3   |
| WJX09R3504AM1645   | ●             | 1.2  | 23.8 | 17   | 35  | 45 | 68  | 3.6  | 1.2  | 0.23 | 4   |
| WJX09R4003AM1645   | ●             | 1.2  | 28.8 | 17   | 40  | 45 | 68  | 2.9  | 1.2  | 0.27 | 3   |
| WJX09R4004AM1645   | ●             | 1.2  | 28.8 | 17   | 40  | 45 | 68  | 2.9  | 1.2  | 0.27 | 4   |
| WJX09R4005AM1645   | ●             | 1.2  | 28.8 | 17   | 40  | 45 | 68  | 2.9  | 1.2  | 0.27 | 5   |

1/2



## WJX09 – TIPO CON ATTACCO A VITE

## DIMENSIONI DI MONTAGGIO

| Codice ordinazione | CRKS | S10 | DCON | DCSFMS | DCX |
|--------------------|------|-----|------|--------|-----|
| WJX09R2502AM1235   | M12  | 19  | 12.5 | 23.5   | 25  |
| WJX09R2503AM1235   | M12  | 19  | 12.5 | 23.5   | 25  |
| WJX09R2802AM1235   | M12  | 19  | 12.5 | 23.5   | 28  |
| WJX09R2803AM1235   | M12  | 19  | 12.5 | 23.5   | 28  |
| WJX09R3202AM1645   | M16  | 24  | 17.0 | 28.5   | 32  |
| WJX09R3203AM1645   | M16  | 24  | 17.0 | 28.5   | 32  |
| WJX09R3502AM1645   | M16  | 24  | 17.0 | 28.5   | 35  |
| WJX09R3503AM1645   | M16  | 24  | 17.0 | 28.5   | 35  |
| WJX09R3504AM1645   | M16  | 24  | 17.0 | 28.5   | 35  |
| WJX09R4003AM1645   | M16  | 24  | 17.0 | 28.5   | 40  |
| WJX09R4004AM1645   | M16  | 24  | 17.0 | 28.5   | 40  |
| WJX09R4005AM1645   | M16  | 24  | 17.0 | 28.5   | 40  |

2/2

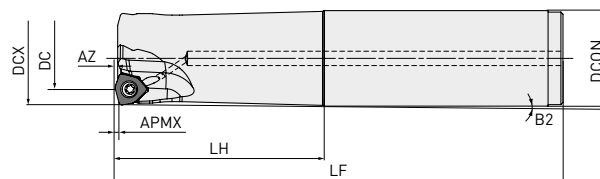
## TIPO A STELO CILINDRICO



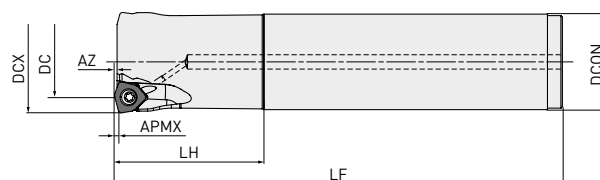
P M K S H



1



2



| Codice ordinazione | Disponibilità | APMX | DC   | DCON | DCX | LF  | LH  | B2   | RMPX | AZ   | ZNF | Fig. |
|--------------------|---------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|
| WJX09R2502SA25S    | ●             | 1.2  | 14.0 | 25   | 25  | 140 | 60  | 1.09 | 4.7  | 0.89 | 2   | 1    |
| WJX09R2503SA25S    | ●             | 1.2  | 14.0 | 25   | 25  | 140 | 60  | 1.09 | 4.7  | 0.89 | 3   | 1    |
| WJX09R2802SA25S    | ★             | 1.2  | 16.9 | 25   | 28  | 140 | 40  | —    | 5.6  | 1.2  | 2   | 2    |
| WJX09R2803SA25S    | ●             | 1.2  | 16.9 | 25   | 28  | 140 | 40  | —    | 5.6  | 1.2  | 3   | 2    |
| WJX09R3202SA32S    | ★             | 1.2  | 20.9 | 32   | 32  | 150 | 70  | 0.93 | 4.2  | 1.2  | 2   | 1    |
| WJX09R3203SA32S    | ●             | 1.2  | 20.9 | 32   | 32  | 150 | 70  | 0.93 | 4.2  | 1.2  | 3   | 1    |
| WJX09R3503SA32S    | ★             | 1.2  | 23.8 | 32   | 35  | 150 | 50  | —    | 3.6  | 1.2  | 3   | 2    |
| WJX09R3504SA32S    | ★             | 1.2  | 23.8 | 32   | 35  | 150 | 50  | —    | 3.6  | 1.2  | 4   | 2    |
| WJX09R4003SA32S    | ★             | 1.2  | 28.8 | 32   | 40  | 150 | 50  | —    | 2.9  | 1.2  | 3   | 2    |
| WJX09R4004SA32S    | ●             | 1.2  | 28.8 | 32   | 40  | 150 | 50  | —    | 2.9  | 1.2  | 4   | 2    |
| WJX09R2502SA25L    | ●             | 1.2  | 14.0 | 25   | 25  | 200 | 120 | 0.54 | 4.7  | 0.89 | 2   | 1    |
| WJX09R2503SA25L    | ★             | 1.2  | 14.0 | 25   | 25  | 200 | 120 | 0.54 | 4.7  | 0.89 | 3   | 1    |
| WJX09R2802SA25L    | ●             | 1.2  | 16.9 | 25   | 28  | 200 | 40  | —    | 5.6  | 1.2  | 2   | 2    |
| WJX09R2803SA25L    | ★             | 1.2  | 16.9 | 25   | 28  | 200 | 40  | —    | 5.6  | 1.2  | 3   | 2    |

1/2

WJX09 – TIPO A STELO CILINDRICO

| Codice ordinazione | Disponibilità | APMX | DC   | DCON | DCX | LF  | LH  | B2   | RMPX | AZ   | ZNF | Fig. |
|--------------------|---------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|
| WJX09R3202SA32L    | ★             | 1.2  | 20.9 | 32   | 32  | 200 | 120 | 0.54 | 4.2  | 1.2  | 2   | 1    |
| WJX09R3203SA32L    | ●             | 1.2  | 20.9 | 32   | 32  | 200 | 120 | 0.54 | 4.2  | 1.2  | 3   | 1    |
| WJX09R3503SA32L    | ★             | 1.2  | 23.8 | 32   | 35  | 200 | 50  | —    | 3.6  | 1.2  | 3   | 2    |
| WJX09R3504SA32L    | ★             | 1.2  | 23.8 | 32   | 35  | 200 | 50  | —    | 3.6  | 1.2  | 4   | 2    |
| WJX09R4003SA32L    | ★             | 1.2  | 28.8 | 32   | 40  | 250 | 50  | —    | 2.9  | 1.2  | 3   | 2    |
| WJX09R4004SA32L    | ★             | 1.2  | 28.8 | 32   | 40  | 250 | 50  | —    | 2.9  | 1.2  | 4   | 2    |
| WJX09R2502SA25EL   | ★             | 1.2  | 14.0 | 25   | 25  | 300 | 180 | 0.35 | 4.7  | 0.89 | 2   | 1    |
| WJX09R2802SA25EL   | ★             | 1.2  | 16.9 | 25   | 28  | 300 | 40  | —    | 5.6  | 1.2  | 2   | 2    |
| WJX09R3202SA32EL   | ★             | 1.2  | 20.9 | 32   | 32  | 300 | 180 | 0.35 | 4.2  | 1.2  | 2   | 1    |
| WJX09R3502SA32EL   | ★             | 1.2  | 23.8 | 32   | 35  | 300 | 50  | —    | 3.6  | 1.2  | 2   | 2    |
| WJX09R4003SA32EL   | ★             | 1.2  | 28.8 | 32   | 40  | 300 | 50  | —    | 2.9  | 1.2  | 3   | 2    |

2/2



RICAMBI

| Tipo portautensili | *                 |                  |                              |
|--------------------|-------------------|------------------|------------------------------|
|                    | Vite di serraggio | Chiave (inserto) | Lubrificante anti-grippaggio |
| WJX09              | TPS3R             | TIP10D           | MK1KS                        |

\* Coppia bloccaggio (N • m): TPS3R = 2.0

INSERTI

| Condizione | Materiali                          | Condizioni di taglio :                   |
|------------|------------------------------------|--|
| P          | Acciaio                            | ●: Taglio stabile ●: Taglio generico     |
| M          | Acciaio inossidabile               | ✱: Taglio instabile                      |
| K          | Ghisa                              | Onatura:                                 |
| S          | Lega resistente al calore, titanio | E: raggio F: affilato S: smusso + raggio |
| H          | Acciaio temprato                   | T: smusso Z: forte                       |

| Codice ordinazione | Classe | Onatura | MP6120 | MP6130 | MC7020 | MP7130 | MP7140 | MP9120 | MP9130 | MV1020 | MV1030 | VP15TF | VP30RT | IC    | S    | BS  | RE  | Geometria |                          |  |  |
|--------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|-----|-----|-----------|--------------------------|--|--|
|                    |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |      |     |     |           | Soltanto inserti destri. |  |  |
| JOMU090512ZZER-L   | M      | E       | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.73 | 0.8 | 1.2 |           |                          |  |  |
| JOMU090512ZZER-M   | M      | E       | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.75 | 0.8 | 1.2 |           |                          |  |  |
| JOMU090512ZZER-R   | M      | E       | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.83 | 0.8 | 1.2 |           |                          |  |  |

(10 inserti per confezione)



● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

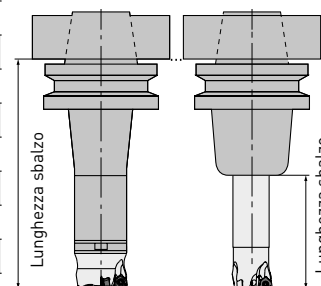
# WJX09

## CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

### CORREZIONE DEI PARAMETRI IN FUNZIONE DELLO SBALZO UTENSILE

Moltiplicare le condizioni di taglio raccomandate nelle pagine 13-16 per il fattore di correzione sotto indicato.

| DCX  | Lunghezza sbalzo | Valore di correzione |       |       |       |
|--|------------------|----------------------|-------|-------|-------|
|  |                  | Vc                   | ap    | fz    |       |
| Tipo a stelo cilindrico<br>Tipo con attacco a vite | 25 - 50          | < 2.5×DCON           | 100 % | 100 % | 100 % |
|  |                  | 3.0×DCON             | 90 %  | 100 % | 90 %  |
|  |                  | 4.0×DCON             | 85 %  | 90 %  | 85 %  |
|  |                  | 5.0×DCON             | 80 %  | 85 %  | 80 %  |
|  |                  | 7.5×DCON             | 70 %  | 75 %  | 75 %  |
| Tipo a manicotto                                   | 40 - 80          | < 2.5×DCX            | 100 % | 100 % | 100 % |
|  |                  | 3.0×DCX              | 85 %  | 100 % | 90 %  |
|  |                  | 4.0×DCX              | 80 %  | 80 %  | 80 %  |
|  |                  | 5.0×DCX              | 75 %  | 75 %  | 60 %  |
|  | ≥ 100            | 6.0×DCX              | 70 %  | 70 %  | 40 %  |
|  |                  | 8.0                  | 100 % | 100 % | 100 % |
|  |                  | 12.0                 | 85 %  | 100 % | 90 %  |
|  |                  | 16.0                 | 80 %  | 80 %  | 80 %  |



# WJX09

## CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE


### VELOCITÀ DI TAGLIO (TAGLIO A SECCO)

| Materiale                             | Durezza             | Grado               | Vc              |        |                 |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|--------|-----------------|
| Acciaio dolce                         | ≤180HB              | MV1020              | 230 (180 – 280) |        |                 |
|                                       |                     | MP6120              | 170 (120 – 220) |        |                 |
|                                       |                     | MV1030              | 160 (100 – 220) |        |                 |
|                                       |                     | MP6130              | 160 (110 – 200) |        |                 |
|                                       |                     | VP15TF              | 170 (120 – 220) |        |                 |
|                                       |                     | VP30RT              | 140 (100 – 180) |        |                 |
|                                       |                     | MC7020              | 230 (180 – 280) |        |                 |
| Acciaio al carbonio<br>Acciaio legato | 180–280HB           | MV1020              | 220 (170 – 270) |        |                 |
|                                       |                     | MP6120              | 160 (100 – 220) |        |                 |
|                                       |                     | MV1030              | 150 ( 80 – 220) |        |                 |
|                                       |                     | MP6130              | 140 ( 90 – 200) |        |                 |
|                                       |                     | VP15TF              | 160 (100 – 220) |        |                 |
|                                       |                     | VP30RT              | 120 ( 80 – 170) |        |                 |
|                                       |                     | MC7020              | 220 (170 – 270) |        |                 |
|                                       | 280–350HB           | MV1020              | 220 (170 – 270) |        |                 |
|                                       |                     | MP6120              | 160 (100 – 220) |        |                 |
|                                       |                     | MV1030              | 150 ( 80 – 220) |        |                 |
| Acciaio legato per utensili           | ≤350HB<br>(ricotto) | MP6130              | 140 ( 90 – 200) |        |                 |
|                                       |                     | VP15TF              | 160 (100 – 220) |        |                 |
|                                       |                     | VP30RT              | 120 ( 80 – 170) |        |                 |
|                                       |                     | MC7020              | 220 (170 – 270) |        |                 |
|                                       |                     | Acciaio pretemprato | 35–45HRC        | MP6120 | 120 ( 80 – 160) |
|                                       |                     |                     |                 | MP6130 | 100 ( 60 – 140) |
|                                       |                     |                     |                 | VP15TF | 120 ( 80 – 160) |
| VP30RT                                | 90 ( 50 – 130)      |                     |                 |        |                 |
| MC7020                                | —                   |                     |                 |        |                 |


## WJX09 – VELOCITÀ DI TAGLIO (TAGLIO A SECCO)

| Materiale   | Durezza  | Grado  | Vc              |
|---|----------|--------|-----------------|
| M<br>Acciaio inossidabile austenitico                 | ≤200HB   | MC7020 | 220 (170 – 270) |
|   |          | MV1030 | 160 (130 – 200) |
|   |          | MP7130 | 160 (130 – 200) |
|   |          | MP7140 | 150 (120 – 180) |
|   |          | VP30RT | 150 (120 – 180) |
|   | >200HB   | MC7020 | 190 (140 – 240) |
|   |          | MV1030 | 140 ( 80 – 200) |
|   |          | MP7130 | 140 (100 – 200) |
|   |          | MP7140 | 130 ( 80 – 180) |
|   |          | VP30RT | 130 ( 80 – 180) |
| M<br>Ferritico e martensitico<br>Acciaio inossidabile | ≤200HB   | MC7020 | 220 (170 – 270) |
|   |          | MP7130 | 150 (100 – 200) |
|   |          | MP7140 | 130 ( 80 – 180) |
|   | ≤280HB   | VP30RT | 130 ( 80 – 180) |
|   |          | MC7020 | 180 (130 – 230) |
|   |          | MP7130 | 130 ( 80 – 180) |
| M<br>Acciaio inossidabile duplex                      | ≤280HB   | MP7140 | 110 ( 60 – 160) |
|   |          | VP30RT | 110 ( 60 – 160) |
|   |          | MC7020 | 170 (120 – 220) |
|   |          | MP7130 | 110 ( 60 – 160) |
|   |          | MP7140 | 90 ( 50 – 130)  |
| M<br>Acciaio inossidabile temprato per precipitazione | <450HB   | VP30RT | 90 ( 50 – 130)  |
|   |          | MV1020 | 210 (160 – 260) |
|   |          | VP15TF | 180 (140 – 220) |
|   |          | MV1030 | 160 (120 – 210) |
| K<br>Ghisa grigia                                     | ≤350MPa  | MV1020 | 190 (140 – 240) |
|   |          | VP15TF | 160 (120 – 210) |
|   |          | MV1030 | 130 ( 90 – 170) |
|   |          | VP15TF | 130 ( 90 – 170) |
|   |          | MP9120 | 50 ( 30 – 65)   |
| K<br>Ghisa sferoidale                                 | ≤450MPa  | MP9130 | 40 ( 30 – 60)   |
|   |          | VP15TF | 50 ( 30 – 65)   |
|   | ≤800MPa  | MP9120 | 30 ( 20 – 40)   |
|   |          | MP9130 | 40 ( 20 – 50)   |
|   |          | VP15TF | 40 ( 20 – 50)   |
| S<br>Lega di titanio                                  | —        | VP15TF | 70 ( 40 – 100)  |
|   |          | MP9120 | 30 ( 20 – 40)   |
| S<br>Lega resistente al calore                        | —        | MP9130 | 40 ( 20 – 50)   |
|   |          | VP15TF | 40 ( 20 – 50)   |
| H<br>Acciaio temprato                                 | 40–55HRC | VP15TF | 70 ( 40 – 100)  |

## WJX09 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

| Materiale  | Durezza  | Modalità di taglio | ap             |  | DCX 25.28(Z=2)  | DCX 25.28(Z=3)  | DCX 32-66       |                 |
|--|--|--------------------|----------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  |  |                    |                |   | fz              | fz              | fz              |                 |
| P  | Acciaio dolce                                    | ≤180HB             | ≤0.5           | M, R  | 1.3 (0.4 – 2.0) | 1.3 (0.4 – 2.0) | 1.5 (0.5 – 2.0) |                 |
|  |  |                    |                | L   | 1.2 (0.4 – 1.6) | 1.2 (0.4 – 1.6) | 1.2 (0.4 – 1.6) |                 |
|  |  |                    | ≤1.0           | M, R  | 1.0 (0.3 – 1.3) | 0.8 (0.3 – 1.0) | 1.2 (0.4 – 1.5) |                 |
|  |  |                    |                | L   | 0.8 (0.3 – 1.2) | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.8 (0.3 – 1.2) |                 |
|  |  |                    | ≤1.5           | M, R  | 0.6 (0.3 – 1.0) | —               | 0.8 (0.4 – 1.2) |                 |
|  |  |                    |                |   |                 |                 |                 |                 |
|  | Acciaio al carbonio<br>Acciaio legato            | 180-280HB          | Taglio a secco | ≤0.5  | M, R            | 1.3 (0.4 – 1.7) | 1.3 (0.4 – 1.7) | 1.5 (0.4 – 2.0) |
|  |  |                    |                |   | L               | 1.2 (0.3 – 1.5) | 1.2 (0.3 – 1.5) | 1.2 (0.3 – 1.5) |
|  |  |                    |                | ≤1.0  | M, R            | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.7 (0.3 – 0.9) | 1.0 (0.3 – 1.3) |
|  |  |                    |                |   | L               | 0.7 (0.2 – 1.0) | 0.7 (0.2 – 0.9) | 0.7 (0.2 – 1.0) |
|  |  |                    |                | ≤1.5  | M, R            | 0.5 (0.3 – 0.7) | —               | 0.7 (0.3 – 1.0) |
|  |  |                    |                |   |                 |                 |                 |                 |
| Acciaio al carbonio<br>Acciaio legato<br>Acciaio legato per utensili | 280-350HB<br>≤350HB                              | Taglio a secco     | ≤0.5           | M, R  | 1.3 (0.4 – 1.7) | 1.3 (0.4 – 1.7) | 1.5 (0.4 – 2.0) |                 |
|  |  |                    |                | L   | 1.2 (0.3 – 1.5) | 1.2 (0.3 – 1.5) | 1.2 (0.3 – 1.5) |                 |
|  |  |                    | ≤1.0           | M, R  | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.7 (0.3 – 0.9) | 1.0 (0.3 – 1.3) |                 |
|  |  |                    |                | L   | 0.7 (0.2 – 1.0) | 0.7 (0.2 – 0.9) | 0.7 (0.2 – 1.0) |                 |
|  |  |                    | ≤1.5           | M, R  | 0.5 (0.3 – 0.7) | —               | 0.7 (0.3 – 1.0) |                 |
|  |  |                    |                |   |                 |                 |                 |                 |
| Acciaio pretemprato  | 35-45HRC   | Taglio a secco     | ≤0.5           | M, R  | 1.0 (0.3 – 1.3) | 1.0 (0.3 – 1.3) | 1.2 (0.3 – 1.5) |                 |
|  |  |                    |                | L   | 0.8 (0.3 – 1.2) | 0.8 (0.3 – 1.2) | 0.8 (0.3 – 1.2) |                 |
|  |  |                    | ≤1.0           | M, R  | 0.6 (0.2 – 0.8) | 0.6 (0.2 – 0.8) | 0.8 (0.2 – 1.0) |                 |
|  |  |                    |                | L   | 0.5 (0.2 – 0.8) | 0.5 (0.2 – 0.8) | 0.5 (0.2 – 0.8) |                 |
|  |  |                    | ≤1.5           | M, R  | 0.5 (0.3 – 0.7) | —               | 0.7 (0.3 – 1.0) |                 |
|  |  |                    |                |   |                 |                 |                 |                 |
| M  | Acciaio inossidabile austenitico                 | —                  | ≤0.5           | L   | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.8 (0.3 – 1.0) |                 |
|  |  |                    |                | M   | 1.0 (0.4 – 1.2) | 1.0 (0.4 – 1.2) | 1.0 (0.4 – 1.2) |                 |
|  |  |                    | ≤1.0           | L   | 0.6 (0.2 – 0.8) | 0.6 (0.2 – 0.8) | 0.6 (0.2 – 0.8) |                 |
|  |  |                    |                | M   | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.8 (0.3 – 1.0) |                 |
|  |  |                    | ≤1.5           | M, R  | 0.5 (0.3 – 0.7) | —               | 0.7 (0.3 – 1.0) |                 |
|  |  |                    |                |   |                 |                 |                 |                 |
|  | Ferritico e martensitico<br>Acciaio inossidabile | ≤200HB             | Taglio a secco | ≤0.5  | L               | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.8 (0.3 – 1.0) |
|  |  |                    |                |   | M               | 1.0 (0.4 – 1.2) | 1.0 (0.4 – 1.2) | 1.0 (0.4 – 1.2) |
|  |  |                    |                | ≤1.0  | L               | 0.6 (0.2 – 0.8) | 0.6 (0.2 – 0.8) | 0.6 (0.2 – 0.8) |
|  |  |                    |                |   | M               | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.8 (0.3 – 1.0) |
|  |  |                    |                | ≤1.5  | M, R            | 0.5 (0.3 – 0.7) | —               | 0.7 (0.3 – 1.0) |
|  |  |                    |                |   |                 |                 |                 |                 |
| Acciaio inossidabile duplex  | ≤280HB   | Taglio a secco     | ≤0.5           | L   | 0.6 (0.3 – 0.8) | 0.6 (0.3 – 0.8) | 0.6 (0.3 – 0.8) |                 |
|  |  |                    |                | M   | 0.7 (0.3 – 1.0) | 0.7 (0.3 – 1.0) | 0.7 (0.3 – 1.0) |                 |
|  |  |                    | ≤1.0           | L   | 0.5 (0.2 – 0.7) | 0.5 (0.2 – 0.7) | 0.5 (0.2 – 0.7) |                 |
|  |  |                    |                | M   | 0.6 (0.3 – 0.7) | 0.6 (0.3 – 0.7) | 0.6 (0.3 – 0.7) |                 |
|  |  |                    | ≤1.5           | M, R  | 0.5 (0.3 – 0.7) | —               | 0.7 (0.3 – 1.0) |                 |
|  |  |                    |                |   |                 |                 |                 |                 |
| Acciaio inossidabile temprato<br>per precipitazione                  | <450HB   | Taglio a secco     | ≤0.5           | L   | 0.6 (0.3 – 0.8) | 0.6 (0.3 – 0.8) | 0.6 (0.3 – 0.8) |                 |
|  |  |                    |                | M   | 0.7 (0.3 – 1.0) | 0.7 (0.3 – 1.0) | 0.7 (0.3 – 1.0) |                 |
|  |  |                    | ≤1.0           | L   | 0.5 (0.2 – 0.7) | 0.5 (0.2 – 0.7) | 0.5 (0.2 – 0.7) |                 |
|  |  |                    |                | M   | 0.6 (0.3 – 0.7) | 0.6 (0.3 – 0.7) | 0.6 (0.3 – 0.7) |                 |
|  |  |                    | ≤1.5           | M, R  | 0.5 (0.3 – 0.7) | —               | 0.7 (0.3 – 1.0) |                 |
|  |  |                    |                |   |                 |                 |                 |                 |

## WJX09 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

| Materiale             | Durezza  | Modalità di taglio | ap              |  | DCX 25.28(Z=2)  | DCX 25.28(Z=3)  | DCX 32-66       |
|-----------------------|----------|--------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|
|                       |          |                    |                 |   | fz              | fz              | fz              |
| K<br>Ghisa grigia     | ≤350MPa  | Taglio a secco     | ≤0.5            | M,R   | 1.3 (0.4 – 2.0) | 1.3 (0.4 – 2.0) | 1.5 (0.5 – 2.0) |
|                       |          |                    |                 | L   | 1.2 (0.4 – 1.6) | 1.2 (0.4 – 1.6) | 1.2 (0.4 – 1.6) |
|                       |          |                    | ≤1.0            | M,R   | 1.0 (0.3 – 1.3) | 0.8 (0.3 – 1.0) | 1.2 (0.4 – 1.5) |
|                       |          |                    |                 | L   | 1.0 (0.3 – 1.3) | 0.8 (0.3 – 1.0) | 1.0 (0.3 – 1.3) |
|                       |          |                    | ≤1.5            | M,R   | 0.6 (0.3 – 1.0) | —               | 0.8 (0.4 – 1.2) |
|                       |          |                    |                 |   |                 |                 |                 |
|                       | ≤450MPa  |                    | ≤0.5            | M,R   | 1.3 (0.4 – 1.7) | 1.3 (0.4 – 1.7) | 1.5 (0.4 – 2.0) |
|                       |          |                    |                 | L   | 1.0 (0.3 – 1.3) | 1.0 (0.3 – 1.3) | 1.0 (0.3 – 1.3) |
|                       |          |                    | ≤1.0            | M,R   | 0.8 (0.3 – 1.0) | 0.7 (0.3 – 0.9) | 1.0 (0.3 – 1.3) |
|                       |          |                    |                 | L   | 0.8 (0.2 – 1.0) | 0.7 (0.2 – 0.9) | 0.8 (0.2 – 1.2) |
|                       |          |                    | ≤1.5            | M,R   | 0.5 (0.3 – 0.7) | —               | 0.7 (0.3 – 1.0) |
|                       |          |                    |                 |   |                 |                 |                 |
| ≤800MPa               | ≤0.5     | M,R                | 1.0 (0.2 – 1.5) | 1.0 (0.2 – 1.5)   | 1.3 (0.3 – 1.7) |                 |                 |
|                       |          | L                  | 0.8 (0.3 – 1.2) | 0.8 (0.3 – 1.2)   | 0.8 (0.3 – 1.2) |                 |                 |
|                       | ≤1.0     | M,R                | 0.8 (0.2 – 1.0) | 0.6 (0.2 – 0.8)   | 1.0 (0.3 – 1.2) |                 |                 |
|                       |          | L                  | 0.5 (0.2 – 0.8) | 0.5 (0.2 – 0.8)   | 0.5 (0.2 – 0.8) |                 |                 |
|                       | ≤1.5     | M,R                | 0.5 (0.2 – 0.7) | —   | 0.7 (0.3 – 1.0) |                 |                 |
|                       |          |                    |                 |   |                 |                 |                 |
| S<br>Lega di titanio  | —        | Taglio a umido     | ≤0.5            | L   | 0.3 (0.2 – 0.6) | 0.3 (0.2 – 0.6) | 0.3 (0.2 – 0.6) |
|                       |          |                    |                 | L   | 0.3 (0.2 – 0.4) | 0.3 (0.2 – 0.4) | 0.3 (0.2 – 0.4) |
|                       |          |                    | ≤1.0            | L,M,R   | 0.8 (0.3 – 1.2) | 0.8 (0.3 – 1.2) | 0.8 (0.3 – 1.2) |
|                       |          |                    |                 | L,M,R   | 0.7 (0.3 – 1.0) | 0.7 (0.3 – 1.0) | 0.7 (0.3 – 1.0) |
| H<br>Acciaio temprato | 40-55HRC | Taglio a secco     | ≤0.5            | R,M   | 0.6 (0.3 – 1.0) | 0.6 (0.3 – 1.0) | 0.6 (0.3 – 1.0) |
|                       |          |                    |                 | ≤1.0  | R,M             | 0.5 (0.3 – 0.8) | 0.4 (0.3 – 0.6) |

2/2

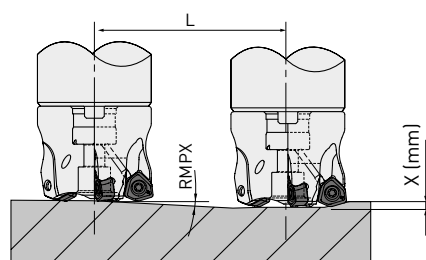
1. Si consiglia refrigerante interno per il taglio di leghe di titanio e leghe resistenti al calore. Quando si utilizza l'ugello per il refrigerante venduto separatamente l'efficacia è maggiore.
2. Per scaricare i trucioli in modo efficace, utilizzare aria compressa durante la lavorazione. Se l'aria compressa non è sufficiente per scaricare i trucioli, si consiglia di effettuare il taglio a umido.
3. In caso di vibrazioni, ridurre le condizioni di taglio.
4. Per il taglio interrotto, ridurre del 20 % la velocità di taglio e di avanzamento.
5. Se il valore di ap è impostato su 1.2 mm o oltre, evitare la lavorazione in parete o in rampa.



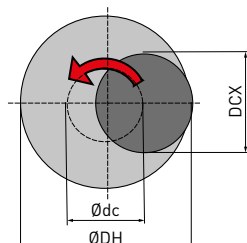
## WJX09

## CAPACITÀ MASSIMA PER MODALITÀ

## LAVORAZIONE IN RAMPA



## FRESATURA ELICOIDALE



Come si calcola un punto del centro dell'utensile:

$$\text{ØDC} = \text{ØDH} - \text{DCX}$$

Punto centrale dell'utensile

Diametro foro desiderato

Diametro di taglio massimo

| Tipo portautensili | APMX | DC   | DCX | AZ <sup>*1</sup> | Lavorazione in rampa |                      | Fresatura elicoidale (Foro cieco, Fondo piatto) |         | Fresatura elicoidale (Foro passante) |
|--------------------|------|------|-----|------------------|----------------------|----------------------|---|---------|--------------------------------------|
|                    |      |      |     |                  | RMPX                 | L (mm) <sup>*2</sup> | DH  |         | DH                                   |
|                    |      |      |     |                  |                      | x=1                  | Min.  | Massima | Min.                                 |
| WJX09R25           | 1.2  | 14   | 25  | 0.8              | 4.7                  | 12.2                 | 38  | 47      | 34                                   |
| WJX09R28           | 1.2  | 16.9 | 28  | 1.2              | 5.6                  | 10.2                 | 44  | 53      | 38                                   |
| WJX09R32           | 1.2  | 20.9 | 32  | 1.2              | 4.2                  | 13.7                 | 52  | 61      | 46                                   |
| WJX09R35           | 1.2  | 23.8 | 35  | 1.2              | 3.6                  | 15.9                 | 58  | 67      | 52                                   |
| WJX09R40           | 1.2  | 28.8 | 40  | 1.2              | 2.9                  | 19.8                 | 68  | 77      | 61                                   |
| WJX09-040          | 1.2  | 28.8 | 40  | 1.2              | 2.9                  | 19.8                 | 68  | 77      | 61                                   |
| WJX09-050          | 1.2  | 38.8 | 50  | 1.2              | 2                    | 28.7                 | 88  | 97      | 81                                   |
| WJX09R050          | 1.2  | 38.8 | 50  | 1.2              | 2                    | 28.7                 | 88  | 97      | 81                                   |
| WJX09-052          | 1.2  | 40.8 | 52  | 1.2              | 1.9                  | 30.2                 | 92  | 101     | 85                                   |
| WJX09-063          | 1.2  | 51.8 | 63  | 1.2              | 1.4                  | 41                   | 114   | 123     | 107                                  |
| WJX09R063          | 1.2  | 51.8 | 63  | 1.2              | 1.4                  | 41                   | 114   | 123     | 107                                  |
| WJX09-066          | 1.2  | 54.8 | 66  | 1.2              | 1.4                  | 41                   | 120   | 129     | 113                                  |

1. Durante la fresatura in rampa ed elicoidale, si consiglia di ridurre l'avanzamento per dente.
2. Attenzione! Durante la fresatura in rampa ed elicoidale e durante la foratura, potrebbero disperdersi trucioli lunghi e continui.
3. **Fresatura elicoidale**  
Per ottenere una superficie del fondo piana durante la fresatura elicoidale, è necessario rimuovere la "parte non tagliata" al centro del materiale da lavorare.  
Durante la fresatura elicoidale, accertarsi che la profondità di taglio per passata elicoidale non ecceda la profondità di taglio massima (APMX).
4. **Foratura**  
Per la foratura, impostare l'avanzamento assiale per giro a 0.2 mm/giro o inferiore.

\*1 AZ = max. Fresatura a tuffo

\*2 L = Distanza necessaria per profondità X mm

# WJX14



## FRESATURA MULTIFUNZIONALE

**P M K S H**

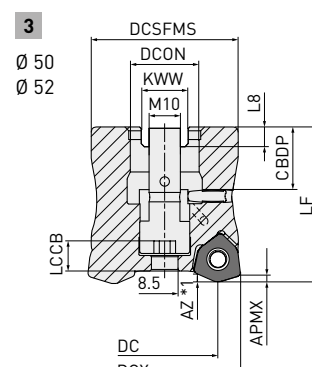
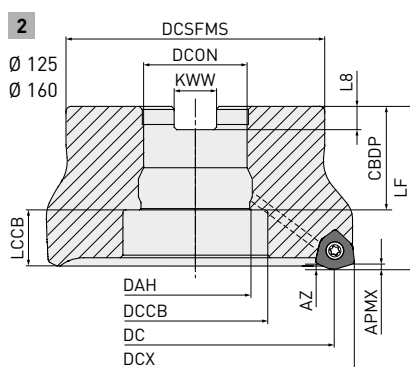
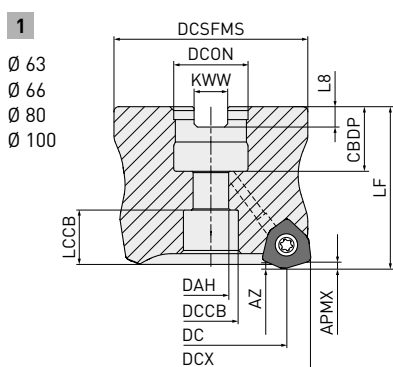


GAMP : -6°  
GAMF : -10°  
T : +13°  
I : +7°



GAMP : -7°  
GAMF : -10°  
T : +12°  
I : +7°

Utilizzare una brugola da 7 mm per stringere la vite di fissaggio (inclusa).



Solo corpi fresa destri.

| DCX                 | Kit viti  | Forma |
|---------------------|-----------|-------|
| Ø 63 (22)           | HSC10030H |       |
| Ø 63 (27), Ø66. Ø80 | HSC12035H |       |
| Ø 100               | HSC16040H |       |
| Ø 125. Ø160         | MBA20040H |       |

### TIPO A MANICOTTO

| Codice ordinazione | Disponibilità | APMX | DC    | DCON | DCX | LF | RMPX | RMPX* | WT  | ZNF | Fig. |
|--------------------|---------------|------|-------|------|-----|----|------|-------|-----|-----|------|
| WJX14-050A03AR     | ★             | 2    | 34.5  | 22   | 50  | 50 | 4.4° | 5000  | 0.4 | 3   | 3    |
| WJX14-050A04AR     | ●             | 2    | 34.5  | 22   | 50  | 50 | 4.4° | 5000  | 0.4 | 4   | 3    |
| WJX14-052A04AR     | ●             | 2    | 36.5  | 22   | 52  | 50 | 4.1° | 5000  | 0.4 | 4   | 3    |
| WJX14-063A04AR     | ●             | 2    | 47.5  | 22   | 63  | 50 | 3°   | 18200 | 0.7 | 4   | 1    |
| WJX14-063A05AR     | ★             | 2    | 47.5  | 22   | 63  | 50 | 3°   | 18200 | 0.7 | 5   | 1    |
| WJX14-063X05AR     | ●             | 2    | 47.5  | 27   | 63  | 50 | 3°   | 18200 | 0.6 | 5   | 1    |
| WJX14-066X05AR     | ●             | 2    | 50.4  | 27   | 66  | 50 | 2.8° | 17700 | 0.7 | 5   | 1    |
| WJX14-080A05AR     | ●             | 2    | 64.4  | 27   | 80  | 50 | 2.1° | 15600 | 1.2 | 5   | 1    |
| WJX14-080A06AR     | ●             | 2    | 64.4  | 27   | 80  | 50 | 2.1° | 15600 | 1.2 | 6   | 1    |
| WJX14-100A06AR     | ★             | 2    | 84.4  | 32   | 100 | 63 | 1.5° | 13500 | 2.5 | 6   | 1    |
| WJX14-100A07AR     | ★             | 2    | 84.4  | 32   | 100 | 63 | 1.5° | 13500 | 2.5 | 7   | 1    |
| WJX14-125B07AR     | ★             | 2    | 109.4 | 40   | 125 | 63 | 1.2° | 11600 | 3.2 | 7   | 2    |
| WJX14-125B09AR     | ★             | 2    | 109.4 | 40   | 125 | 63 | 1.2° | 11600 | 3.1 | 9   | 2    |
| WJX14-160B09AR     | ★             | 2    | 144.4 | 40   | 160 | 63 | 0.8° | 9900  | 4.9 | 9   | 2    |

1/1

\* Le velocità massime di rotazione mandrino (RMPX) sono predefinite per garantire la stabilità dell'utensile e il bloccaggio dell'inserto.

1. Quando si usa l'utensile ad alte rotazioni mandrino, accertarsi che l'utensile e la prolunga siano correttamente bilanciati.



## WJX14 – TIPO A MANICOTTO

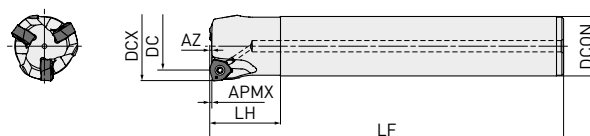
## DIMENSIONI DI MONTAGGIO

| Codice ordinazione | CBDP | DAH | DCCB | DCON | DCSFMS | DCX | KWW  | LCCB | L8  | Fig. |
|--------------------|------|-----|------|------|--------|-----|------|------|-----|------|
| WJX14-050A03AR     | 20   | —   | —    | 22   | 47     | 50  | 10.4 | 18.3 | 6.3 | 3    |
| WJX14-050A04AR     | 20   | —   | —    | 22   | 47     | 50  | 10.4 | 18.3 | 6.3 | 3    |
| WJX14-052A04AR     | 20   | —   | —    | 22   | 47     | 52  | 10.4 | 18.3 | 6.3 | 3    |
| WJX14-063A04AR     | 20   | 11  | 17   | 22   | 60     | 63  | 10.4 | 16.7 | 6.3 | 1    |
| WJX14-063A05AR     | 20   | 11  | 17   | 22   | 60     | 63  | 10.4 | 16.7 | 6.3 | 1    |
| WJX14-063X05AR     | 23   | 13  | 20   | 27   | 60     | 63  | 12.4 | 15.7 | 7   | 1    |
| WJX14-066X05AR     | 23   | 13  | 20   | 27   | 60     | 66  | 12.4 | 15.7 | 7   | 1    |
| WJX14-080A05AR     | 23   | 13  | 20   | 27   | 76     | 80  | 12.4 | 15.7 | 7   | 1    |
| WJX14-080A06AR     | 23   | 13  | 20   | 27   | 76     | 80  | 12.4 | 15.7 | 7   | 1    |
| WJX14-100A06AR     | 26   | 17  | 26   | 32   | 96     | 100 | 14.4 | 25.7 | 8   | 1    |
| WJX14-100A07AR     | 26   | 17  | 26   | 32   | 96     | 100 | 14.4 | 25.7 | 8   | 1    |
| WJX14-125B07AR     | 40   | 42  | 56   | 40   | 100    | 125 | 16.4 | 21.7 | 9   | 2    |
| WJX14-125B09AR     | 40   | 42  | 56   | 40   | 100    | 125 | 16.4 | 21.7 | 9   | 2    |
| WJX14-160B09AR     | 40   | 42  | 56   | 40   | 100    | 160 | 16.4 | 21.7 | 9   | 2    |

1/1



## TIPO A STELO CILINDRICO



Solo corpi fresa destri.

| Codice ordinazione | Disponibilità | APMX | DC   | DCON | DCX | LF  | LH | RMPX | RPMX* | ZNF |
|--------------------|---------------|------|------|------|-----|-----|----|------|-------|-----|
| WJX14R5003SA42S    | ★             | 2    | 34.5 | 42   | 50  | 150 | 50 | 4.4° | 21200 | 3   |
| WJX14R5003SA42L    | ★             | 2    | 34.5 | 42   | 50  | 250 | 50 | 4.4° | 21200 | 3   |





\* Le velocità massime di rotazione mandrino (RPMX) sono predefinite per garantire la stabilità dell'utensile e il bloccaggio dell'inserto.

1. Quando si usa l'utensile ad alte rotazioni mandrino, accertarsi che l'utensile e la prolunga siano correttamente bilanciati.



# WJX14

## RICAMBI

| Tipo portautensili            |  * |   |  |
|-------------------------------|---|--|---|
|                               | Vite di serraggio   | Chiave (inserto)   | Lubrificante anti-grippaggio  |
| Tipo a manicotto WJX14        | TS5R  | TKY20T   | MK1KS   |
| Tipo a stelo cilindrico WJX14 | TS5R  | TKY20D   | MK1KS   |

\* Coppia bloccaggio (N • m): TS5R = 5.0

## INSERTI

|                                    | P | M | K | S | H |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Acciaio                            | ● | ● | ● | ● | ● |
| Acciaio inossidabile               |   | ● | ● | ● | ● |
| Ghisa                              |   |   | ● | ● | ● |
| Lega resistente al calore, titanio |   |   |   | ● | ● |
| Acciaio temprato                   |   |   |   |   | ● |

**Condizioni di taglio :**  
 ●: Taglio stabile   ●: Taglio generico  
 ✖: Taglio instabile

**Onatura:**  
 E: raggio   F: affilato   S: smusso + raggio  
 T: smusso   Z: forte

| Codice ordinazione       | Classe | Onatura | MP6120 | MP6130 | MC7020 | MP7130 | MP7140 | MP9120 | MP9130 | NEW MV1020 | NEW MV1030 | VP15TF | VP30RT | IC | S     | BS  | RE  | Geometria |
|--------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|------------|--------|--------|----|-------|-----|-----|-----------|
| Soltanto inserti destri. |        |         |        |        |        |        |        |        |        |            |            |        |        |    |       |     |     |           |
| JOMU140715ZZER-L         | M      | E       | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●          | ●          | ★      | ★      | 14 | 6.575 | 1.3 | 1.5 |           |
| JOMU140715ZZER-M         | M      | E       | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●          | ●          | ★      | ★      | 14 | 6.63  | 1.3 | 1.5 |           |
| JOMU140715ZZER-R         | M      | E       | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●          | ●          | ●      | ●      | 14 | 6.751 | 1.3 | 1.5 |           |

(10 inserti per confezione)



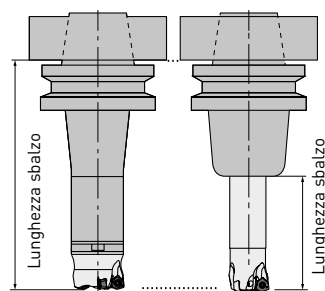
# WJX14

## CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

### CORREZIONE DEI PARAMETRI IN FUNZIONE DELLO SBALZO UTENSILE

Moltiplicare le condizioni di taglio raccomandate nelle pagine 22–25 per il fattore di correzione sotto indicato.

|                         | DCX   | Lunghezza sbalzo | Valore di correzione |       |       |
|-------------------------|-------|------------------|----------------------|-------|-------|
|                         |       |                  | Vc                   | ap    | fz    |
| Tipo a stelo cilindrico | 50    | < 2.5×DCON       | 100 %                | 100 % | 100 % |
|                         |       | 3.0×DCON         | 90 %                 | 100 % | 90 %  |
|                         |       | 4.0×DCON         | 80 %                 | 80 %  | 90 %  |
| Tipo a manicotto        | 63–80 | < 2.5×DCX        | 100 %                | 100 % | 100 % |
|                         |       | 3.0×DCX          | 85 %                 | 100 % | 90 %  |
|                         |       | 4.0×DCX          | 80 %                 | 80 %  | 80 %  |
|                         |       | 5.0×DCX          | 75 %                 | 75 %  | 60 %  |
|                         |       | 6.0×DCX          | 70 %                 | 70 %  | 40 %  |
|                         | >100  | 200 mm           | 100 %                | 100 % | 100 % |
|                         |       | 300 mm           | 85 %                 | 100 % | 90 %  |
|                         |       | 400 mm           | 80 %                 | 80 %  | 80 %  |



## WJX14 – VELOCITÀ DI TAGLIO (TAGLIO A SECCO)


| Materiale   | Durezza  | Grado           | Vc              |
|---|--|-----------------|-----------------|
| P   | Acciaio dolce<br>≤180HB                            | MV1020          | 220 (170 – 270) |
|   |  | MP6120          | 150 (100 – 200) |
|   |  | MP6130          | 140 ( 90 – 180) |
|   |  | VP15TF          | 150 (100 – 200) |
|   |  | MV1030          | 130 ( 80 – 180) |
|   |  | VP30RT          | 120 ( 80 – 160) |
|   | Acciaio al carbonio<br>Acciaio legato<br>180–280HB | MV1020          | 200 (150 – 250) |
|   |  | MP6120          | 140 ( 80 – 200) |
|   |  | MV1030          | 120 ( 60 – 180) |
|   |  | MP6130          | 120 ( 70 – 180) |
|   |  | VP15TF          | 140 ( 80 – 200) |
|   |  | VP30RT          | 100 ( 60 – 150) |
| Acciaio al carbonio<br>Acciaio legato<br>280–350HB            | MP6120   | 140 ( 80 – 200) |                 |
|   | MP6130   | 120 ( 70 – 180) |                 |
|   | VP15TF   | 140 ( 80 – 200) |                 |
|   | VP30RT   | 100 ( 60 – 150) |                 |
|   | MP6120   | 140 ( 80 – 200) |                 |
|   | MP6130   | 120 ( 70 – 180) |                 |
| Acciaio legato per utensili<br>≤350HB<br>(ricotto)            | VP15TF   | 140 ( 80 – 200) |                 |
|   | VP30RT   | 100 ( 60 – 150) |                 |
|   | MP6120   | 110 ( 70 – 150) |                 |
|   | MP6130   | 90 ( 50 – 130)  |                 |
|   | VP15TF   | 110 ( 70 – 150) |                 |
|   | VP30RT   | 80 ( 40 – 120)  |                 |
| M   | Acciaio inossidabile austenitico<br>≤200HB         | MC7020          | 220 (170–270)   |
|   |  | MV1030          | 160 (130 – 200) |
|   |  | MP7130          | 160 (130 – 200) |
|   |  | MP7140          | 150 (120 – 180) |
|   |  | VP30RT          | 150 (120 – 180) |
|   |  | MC7020          | 190 (140 – 240) |
|   | Acciaio inossidabile austenitico<br>>200HB         | MV1030          | 140 (100 – 200) |
|   |  | MP7130          | 140 (100 – 200) |
|   |  | MP7140          | 130 ( 80 – 180) |
|   |  | VP30RT          | 130 ( 80 – 180) |
|   |  | MC7020          | 220 (170 – 270) |
|   |  | MP7130          | 150 (100 – 200) |
| Ferritico e martensitico<br>Acciaio inossidabile<br>≤200HB    | MP7140   | 130 ( 80 – 180) |                 |
|   | VP30RT   | 130 ( 80 – 180) |                 |
|   | MC7020   | 180 (130 – 230) |                 |
|   | MP7130   | 130 ( 80 – 180) |                 |
|   | MP7140   | 110 ( 60 – 160) |                 |
|   | VP30RT   | 110 ( 60 – 160) |                 |
| Acciaio inossidabile duplex<br>≤280HB                         | MC7020   | 170 (120 – 220) |                 |
|   | MP7130   | 110 ( 60 – 160) |                 |
|   | MP7140   | 90 ( 50 – 130)  |                 |
|   | VP30RT   | 90 ( 50 – 130)  |                 |
|   | MC7020   | 170 (120 – 220) |                 |
|   | MP7130   | 110 ( 60 – 160) |                 |
| Acciaio inossidabile temprato<br>per precipitazione<br><450HB | MP7140   | 90 ( 50 – 130)  |                 |
|   | VP30RT   | 90 ( 50 – 130)  |                 |

**WJX14 – VELOCITÀ DI TAGLIO (TAGLIO A SECCO)**

|   | <b>Materiale</b>          | <b>Durezza</b> | <b>Grado</b>    | <b>Vc</b>       |
|---|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| K | Ghisa grigia              | ≤350MPa        | VP15TF          | 160 (120 – 200) |
|   |                           |                | MV1020          | 200 (150 – 250) |
|   | Ghisa sferoidale          | ≤450MPa        | MV1030          | 150 (100 – 200) |
|   |                           |                | VP15TF          | 150 (100 – 200) |
|   | Ghisa sferoidale          | ≤800MPa        | MV1020          | 180 (130 – 230) |
|   |                           |                | MV1030          | 120 ( 80 – 160) |
|   |                           | VP15TF         | 120 ( 80 – 160) |                 |
| S | Lega resistente al calore | —              | MP9120          | 40 ( 20 – 50)   |
|   |                           |                | MP9130          | 30 ( 20 – 40)   |
|   |                           |                | VP15TF          | 40 ( 20 – 50)   |
| H | Acciaio temprato          | 40-55HRC       | VP15TF          | 70 ( 40 – 100)  |


2/2

## WJX14 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

| Materiale   | Durezza                            | ap  | DCX=50.52 |                 | DCX>63          |                 |                 |
|---|------------------------------------|--|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|   |                                    |  | fz        |                 | fz              |                 |                 |
| P<br>Acciaio dolce  | ≤180HB                             | ≤1   | M, R      | 1.5 [0.6 – 2.5] | 1.7 [0.6 – 2.8] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1   | L         | 1.2 [0.4 – 2.0] | 1.2 [0.4 – 2.0] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | M, R      | 1.3 [0.6 – 2.0] | 1.5 [0.6 – 2.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | L         | 1.0 [0.4 – 1.8] | 1.0 [0.4 – 1.8] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2   | M, R      | 1.2 [0.6 – 2.0] | 1.3 [0.6 – 2.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2   | L         | 0.8 [0.4 – 1.7] | 0.8 [0.4 – 1.7] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2.5   | M, R      | 0.8 [0.3 – 1.5] | 1.0 [0.3 – 1.6] |                 |                 |
|   |                                    | ≤3   | M, R      | 0.4 [0.2 – 1.0] | 0.5 [0.2 – 1.2] |                 |                 |
| P<br>Acciaio al carbonio<br>Acciaio legato                                | 180 – 280HB                        | ≤1   | M, R      | 1.5 [0.5 – 2.0] | 1.7 [0.5 – 2.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1   | L         | 1.0 [0.3 – 1.7] | 1.0 [0.3 – 1.7] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | M, R      | 1.2 [0.5 – 1.7] | 1.3 [0.5 – 2.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | L         | 0.8 [0.3 – 1.5] | 0.8 [0.3 – 1.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2   | M, R      | 1.0 [0.5 – 1.5] | 1.2 [0.5 – 2.0] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2   | L         | 0.7 [0.3 – 1.2] | 0.7 [0.3 – 1.2] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2.5   | M, R      | 0.7 [0.3 – 1.2] | 0.9 [0.3 – 1.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤3   | M, R      | 0.3 [0.2 – 0.8] | 0.4 [0.2 – 1.0] |                 |                 |
| P<br>Acciaio al carbonio<br>Acciaio legato<br>Acciaio legato per utensili | 280 – 350HB<br>≤350HB<br>(Ricotto) | ≤1   | M, R      | 1.5 [0.5 – 2.0] | 1.7 [0.5 – 2.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1   | L         | 1.0 [0.3 – 1.7] | 1.0 [0.3 – 1.7] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | M, R      | 1.2 [0.5 – 1.7] | 1.3 [0.5 – 2.2] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | L         | 0.8 [0.3 – 1.5] | 0.8 [0.3 – 1.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2   | M, R      | 1.0 [0.5 – 1.5] | 1.2 [0.5 – 2.0] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2   | L         | 0.7 [0.3 – 1.2] | 0.7 [0.3 – 1.2] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2.5   | M, R      | 0.7 [0.3 – 1.2] | 0.9 [0.3 – 1.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤3   | M, R      | 0.3 [0.2 – 0.8] | 0.4 [0.2 – 1.0] |                 |                 |
| P<br>Acciaio pretemprato  | 35 – 45HRC                         | ≤1   | M, R      | 1.3 [0.4 – 1.7] | 1.5 [0.4 – 2.0] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1   | L         | 0.7 [0.3 – 1.2] | 0.7 [0.3 – 1.2] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | M, R      | 1.0 [0.4 – 1.5] | 1.2 [0.4 – 1.5] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | L         | 0.6 [0.3 – 1.0] | 0.6 [0.3 – 1.0] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2   | M, R      | 0.8 [0.4 – 1.2] | 1.0 [0.4 – 1.3] |                 |                 |
|   |                                    | ≤2   | L         | 0.5 [0.3 – 0.8] | 0.5 [0.3 – 0.8] |                 |                 |
|   |                                    | M<br>Acciaio inossidabile austenitico  | ≤200HB    | ≤1              | L               | 0.8 [0.3 – 1.2] | 0.8 [0.3 – 1.2] |
|   |                                    |  |           | ≤1              | M               | 1.0 [0.5 – 1.2] | 1.0 [0.5 – 1.2] |
| ≤1.5  | L                                  |  |           | 0.8 [0.3 – 1.0] | 0.8 [0.3 – 1.0] |                 |                 |
| ≤1.5  | M                                  |  |           | 1.0 [0.5 – 1.0] | 1.0 [0.5 – 1.0] |                 |                 |
| M<br>Ferritico e martensitico<br>Acciaio inossidabile                     | ≤200HB                             |  |           | ≤1              | L               | 0.8 [0.3 – 1.2] | 0.8 [0.3 – 1.2] |
|   |                                    |  |           | ≤1              | M               | 1.0 [0.5 – 1.2] | 1.0 [0.5 – 1.2] |
|   |                                    | ≤1.5   | L         | 0.8 [0.3 – 1.0] | 0.8 [0.3 – 1.0] |                 |                 |
| M<br>Acciaio inossidabile duplex  | ≤280HB                             | ≤1.5   | M         | 1.0 [0.5 – 1.0] | 1.0 [0.5 – 1.0] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1   | L         | 0.6 [0.3 – 1.0] | 0.6 [0.3 – 1.0] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1   | M         | 0.8 [0.4 – 1.0] | 0.8 [0.4 – 1.0] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | L         | 0.6 [0.3 – 0.8] | 0.6 [0.3 – 0.8] |                 |                 |
|   |                                    | ≤1.5   | M         | 0.8 [0.4 – 0.8] | 0.8 [0.4 – 0.8] |                 |                 |
|   |                                    | M<br>Acciaio inossidabile temprato per precipitazione                                | ≤450HB    | ≤1              | L               | 0.6 [0.3 – 1.0] | 0.6 [0.3 – 1.0] |
| ≤1  | M                                  |  |           | 0.8 [0.4 – 1.0] | 0.8 [0.4 – 1.0] |                 |                 |
| ≤1.5  | L                                  |  |           | 0.6 [0.3 – 0.8] | 0.6 [0.3 – 0.8] |                 |                 |
| ≤1.5  | M                                  |  |           | 0.8 [0.4 – 0.8] | 0.8 [0.4 – 0.8] |                 |                 |
| ≤1.5  | L                                  |  |           | 0.6 [0.3 – 1.0] | 0.6 [0.3 – 1.0] |                 |                 |
| ≤1.5  | M                                  |  |           | 0.8 [0.4 – 1.0] | 0.8 [0.4 – 1.0] |                 |                 |



## WJX14 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

| Materiale                 | Durezza    | ap  | DCX=50.52       |                 | DCX>63 |  |
|---------------------------|------------|--|-----------------|-----------------|--------|--|
|                           |            |  | fz              |                 | fz     |  |
| K<br>Ghisa grigia         | ≤350MPa    | ≤1 M, R  | 1.7 [0.6 – 2.5] | 1.8 [0.6 – 2.8] |        |  |
|                           |            | ≤1 L   | 1.3 [0.4 – 2.0] | 1.3 [0.4 – 2.0] |        |  |
|                           |            | ≤1.5 M, R  | 1.5 [0.6 – 2.0] | 1.7 [0.6 – 2.5] |        |  |
|                           |            | ≤1.5 L   | 1.2 [0.4 – 1.8] | 1.2 [0.4 – 1.8] |        |  |
|                           |            | ≤2 M, R  | 1.3 [0.6 – 2.0] | 1.5 [0.6 – 2.5] |        |  |
|                           |            | ≤2 L   | 1.0 [0.4 – 1.5] | 1.0 [0.4 – 1.5] |        |  |
|                           |            | ≤2.5 M, R  | 0.8 [0.3 – 1.5] | 1.0 [0.3 – 1.6] |        |  |
|                           |            | ≤3 M, R  | 0.4 [0.2 – 1.0] | 0.5 [0.2 – 1.2] |        |  |
| Ghisa sferoidale          | ≤450MPa    | ≤1 M, R  | 1.5 [0.5 – 2.0] | 1.7 [0.5 – 2.5] |        |  |
|                           |            | ≤1 L   | 1.2 [0.3 – 2.0] | 1.2 [0.3 – 2.0] |        |  |
|                           |            | ≤1.5 M, R  | 1.3 [0.5 – 1.8] | 1.5 [0.5 – 2.0] |        |  |
|                           |            | ≤1.5 L   | 1.0 [0.3 – 1.7] | 1.0 [0.3 – 1.7] |        |  |
|                           |            | ≤2 M, R  | 1.2 [0.5 – 1.8] | 1.3 [0.5 – 2.0] |        |  |
|                           |            | ≤2 L   | 0.8 [0.3 – 1.5] | 0.8 [0.3 – 1.5] |        |  |
|                           | ≤800MPa    | ≤2.5 M, R  | 0.7 [0.3 – 1.2] | 0.9 [0.3 – 1.5] |        |  |
|                           |            | ≤3 M, R  | 0.3 [0.2 – 0.8] | 0.4 [0.2 – 1.0] |        |  |
|                           |            | ≤1 M, R  | 1.3 [0.4 – 1.8] | 1.5 [0.4 – 2.0] |        |  |
|                           |            | ≤1 L   | 1.0 [0.3 – 1.7] | 1.0 [0.3 – 1.7] |        |  |
|                           |            | ≤1.5 M, R  | 1.2 [0.4 – 1.5] | 1.3 [0.4 – 1.8] |        |  |
|                           |            | ≤1.5 L   | 0.8 [0.3 – 1.5] | 0.8 [0.3 – 1.5] |        |  |
| S<br>Lega di titanio      | —          | ≤2 M, R  | 1.0 [0.4 – 1.5] | 1.2 [0.4 – 1.8] |        |  |
|                           |            | ≤2 L   | 0.7 [0.3 – 1.2] | 0.7 [0.3 – 1.2] |        |  |
|                           |            | ≤1 L   | 0.3 [0.2 – 0.6] | 0.3 [0.2 – 0.6] |        |  |
| Lega resistente al calore | —          | ≤1.5 L   | 0.3 [0.2 – 0.5] | 0.3 [0.2 – 0.5] |        |  |
|                           |            | ≤1 L, M, R   | 0.3 [0.2 – 0.4] | 0.3 [0.2 – 0.4] |        |  |
|                           |            | ≤1 L, M, R   | 1.0 [0.3 – 1.3] | 1.0 [0.3 – 1.3] |        |  |
| H<br>Acciaio temprato     | 40 – 55HRC | ≤1.5 L, M, R   | 0.8 [0.3 – 1.2] | 0.8 [0.3 – 1.2] |        |  |
|                           |            | ≤1.5 L, M, R   | 0.8 [0.3 – 1.2] | 0.8 [0.3 – 1.2] |        |  |
|                           |            | ≤2 L, M, R   | 0.7 [0.3 – 1.2] | 0.7 [0.3 – 1.2] |        |  |
|                           |            | ≤1 R, M  | 0.8 [0.3 – 1.2] | 0.8 [0.3 – 1.2] |        |  |
|                           |            | ≤1.5 R, M  | 0.6 [0.3 – 1.0] | 0.6 [0.3 – 1.0] |        |  |
|                           |            | ≤2 R, M  | 0.5 [0.3 – 0.8] | 0.5 [0.3 – 0.8] |        |  |

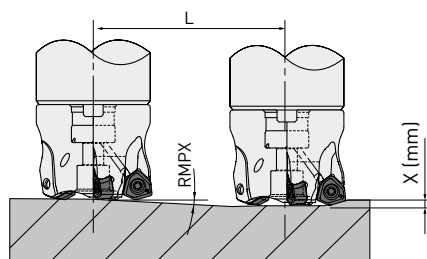
2/2

1. Si consiglia refrigerante interno per il taglio di leghe di titanio e leghe resistenti al calore.  
Quando si utilizza l'ugello per il refrigerante venduto separatamente l'efficacia è maggiore.
2. Per scaricare i trucioli in modo efficace, utilizzare aria compressa durante la lavorazione.  
Se l'aria compressa non è sufficiente per scaricare i trucioli, si consiglia di effettuare il taglio a umido.
3. In caso di vibrazioni, ridurre le condizioni di taglio.
4. Per il taglio interrotto, ridurre del 20 % la velocità di taglio e di avanzamento.
5. Se il valore di ap è impostato su 2 mm o oltre, evitare la lavorazione in parete o in rampa.

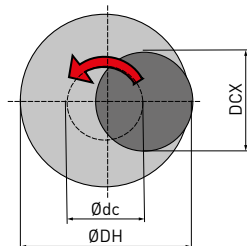
## WJX14

## CAPACITÀ MASSIMA PER MODALITÀ

## LAVORAZIONE IN RAMPA



## FRESATURA ELICOIDALE



Come si calcola un punto del centro dell'utensile:

$$\text{ØDC} = \text{ØDH} - \text{DCX}$$

Punto centrale dell'utensile      Diametro foro desiderato      Diametro di taglio massimo

| Tipo portautensili | APMX | DC    | DCX | AZ <sup>*1</sup> | Lavorazione in rampa |      |       | Fresatura elicoidale (Foro cieco, Fondo piatto) |         | Fresatura elicoidale (Foro passante) |
|--------------------|------|-------|-----|------------------|----------------------|------|-------|---|---------|--------------------------------------|
|                    |      |       |     |                  | L (mm) <sup>*2</sup> |      | DH    |   | DH      |                                      |
|                    |      |       |     |                  | RMPX                 | x=1  | x=2   | Min.  | Massima | Min.                                 |
| WJX14-063          | 2    | 47.5  | 63  | 2.1              | 3.0°                 | 19.1 | 38.2  | 108   | 123     | 99                                   |
| WJX14-066          | 2    | 50.4  | 66  | 2.1              | 2.8°                 | 20.5 | 40.9  | 114   | 129     | 105                                  |
| WJX14-080          | 2    | 64.4  | 80  | 2.1              | 2.1°                 | 27.3 | 54.6  | 142   | 157     | 133                                  |
| WX14-100           | 2    | 84.4  | 100 | 2.1              | 1.5°                 | 38.2 | 76.4  | 182   | 197     | 173                                  |
| WJX14-125          | 2    | 109.4 | 125 | 2.1              | 1.2°                 | 47.8 | 95.5  | 232   | 247     | 223                                  |
| WJX14-160          | 2    | 144.4 | 160 | 2.1              | 0.8°                 | 71.7 | 143.3 | 302   | 317     | 293                                  |

- Durante la fresatura in rampa ed elicoidale, si consiglia di ridurre l'avanzamento per dente.
- Attenzione! Durante la fresatura in rampa ed elicoidale e durante la foratura, potrebbero disperdersi trucioli lunghi e continui.
- Fresatura elicoidale**  
Per ottenere una superficie del fondo piana durante la fresatura elicoidale, è necessario rimuovere la "parte non tagliata" al centro del materiale da lavorare.  
Durante la fresatura elicoidale, accertarsi che la profondità di taglio per passata elicoidale non ecceda la profondità di taglio massima (APMX).
- Foratura**  
Per la foratura, impostare l'avanzamento assiale per giro a 0.2 mm/giro o inferiore.

\*1 AZ = max. Fresatura a tuffo

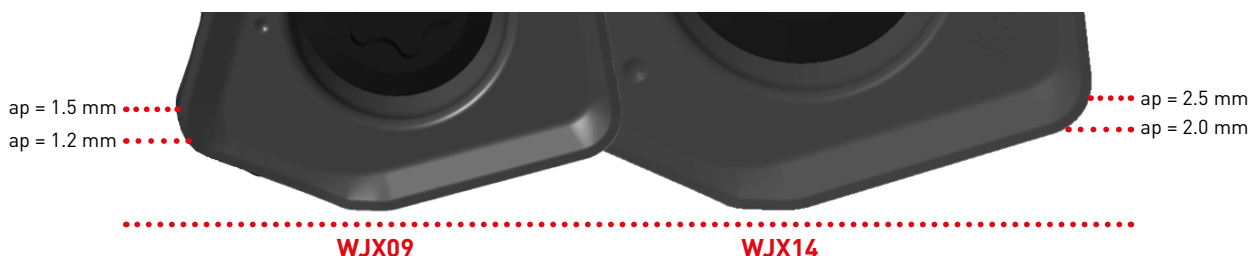
\*2 L = Distanza necessaria per profondità X mm

# MANUALE D'USO

## PROFONDITÀ DI TAGLIO

Il tagliente diritto consente una profondità di taglio massima di 2.0 mm (APMX).

Per la fresatura frontale di acciai e ghise, è possibile impostare la profondità di taglio fino a 3.0 mm, fino al raggiungimento del raggio torico. Quando si supera la profondità di taglio di 2.0 mm, ridurre la velocità di avanzamento. Per un riferimento, vedere le condizioni di taglio a pagina 21-22.



## MATERIALE RESIDUO

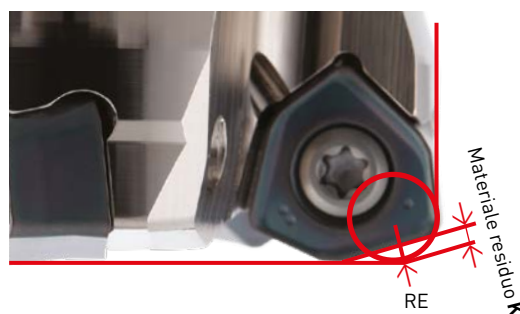
Programmare la WJX come fresa torica. Nella figura a destra è riportato il materiale residuo approssimativo K. Fare riferimento allo schema seguente per il rimanente materiale residuo H in caso di lavorazione di una parete verticale.

### Materiale residuo K

WJX 09 = 0.94 mm  
WJX 14 = 1.41 mm

### RE torico (circa)

WJX09 = R 2.0 mm  
WJX14 = R 3.0 mm

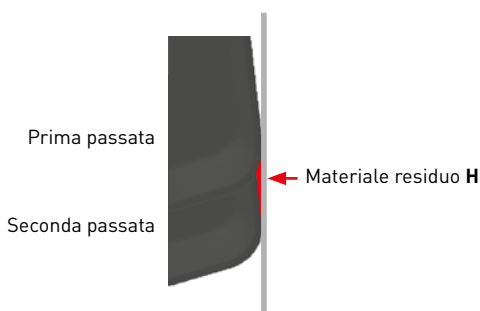


### WJX09

| ap  | Materiale residuo H |
|-----|---------------------|
| 0.5 | 0.02                |
| 1.0 | 0.07                |
| 1.2 | 0.09                |

### WJX14

| ap  | Materiale residuo H |
|-----|---------------------|
| 1.0 | 0.05                |
| 1.5 | 0.08                |
| 2.0 | 0.12                |



## DIAMETRO FRESA E FRESATURA SU SUPERFICIE PIANA

Il diametro massimo di taglio (DCX) mostrato nella tabella degli articoli WJX non è uguale al diametro per la fresatura frontale su superficie piana.

Il diametro ideale per la fresatura frontale in spianatura è indicato come valore DC. Si noti che questo valore è minore rispetto al valore DCX.



## FILIALI EUROPEE

### GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.  
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia  
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786  
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

MMC HARTMETALL 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)

DISTRIBUITO DA:

┌

┐

└

┘

B235I 

Publicata da: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.03