## （1）DHE <br> 

切㓥條件表

## 被切削材 Work Material <br> 冷卻方式 Coolant Type

調質鋼／預硬鋼 Prehardened Steels：NAK80：1．2083 ：AISI420：M310（HRC36～45）

型號
Type No．


X－UEX0804
X－UEX0804
X－UEX0804
X－UEX0804
X－UEX0804
X－UEX0804
X－UEX0804
X－UEX0804
X－UEX0804
X－UEX0804
X－UEX1004
X－UEX1004
X－UEX1004
X－UEX1004
X－UEX1004
X－UEX1004
X－UEX1004
X－UEX1004
X－UEX1004
X－UEX1004
X－UEX1204
X－UEX1204
X－UEX1204
X－UEX1204
X－UEX1204
X－UEX120
X－UEX1204
X－UEX1204
X－UEX1204
X－UEX1204
X－UEX1604
X－UEX1604
X－UEX1604
X－UEX1604
X－UEX1604
X－UEX1604
X－UEX1604
X－UEX1604
X－UEX1604
X－UEX1604

| 切削速度 |
| :---: |
| Cutting Speed |
| $(\mathrm{m} / \mathrm{min})$ |

$24 \quad 95$
24
40

40
55

55
30
30
30
30
40
40
40
40
60
－ 60
－

35
35

35
4
4
．
－

8
－
45
45
70
70
70

| 70 |
| :---: |
| 100 |
| 100 |

乾式／油霧切削 Dry／MQL coolant

|  | 加工深度 <br> （ $A_{a}$ ） <br> Depth of Cut | 加工寛度 <br> （Ap） <br> Width of Cut | 加工方式 Milling Type |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| 1000～1400 | 0．1～0．2 | 6～8 | 溝銑 SLOTTING |
| 800～1000 | $0.05 \sim 0.1$ | 6～8 | 溝銑 SLOTTING |
| 900～1300 | 8 | 0．2～0．4 | 側銑 SIDE MILLING |
| 500～700 | 8 | $0.05 \sim 0.15$ | 側銑 SIDE MILLING |
| 800～1200 | $0 \sim 0.1$ | 6～8 | 溝銑 SLOTTING |
| 400～600 | 0．05～0．1 | 6～8 | 溝銑 SLOTTING |
| 400～600 | 8 | $0.1 \sim 0.2$ | 側銑 SIDE MILLING |
| 400～600 | 8 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| 300～400 | $0.05 \sim 0.1$ | 6～8 | 溝銑 SLOTTING |
| 300～400 | 8 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| 900～1200 | $0.1 \sim 0.2$ | $8 \sim 10$ | 溝銑 SLOTTING |
| 800～1000 | $0.05 \sim 0.1$ | 8～10 | 溝銑 SLOTTING |
| 900～1300 | 10 | $0.3 \sim 0.5$ | 側銑 SIDE MILLING |
| 450～600 | 10 | $0.05 \sim 0.15$ | 側銑 SIDE MILLING |
| 800～1000 | 0～0．1 | $8 \sim 10$ | 溝銑 SLOTTING |
| 500～700 | $0.05 \sim 0.1$ | $8 \sim 10$ | 溝銑 SLOTTING |
| 400～600 | 10 | 0．2～0．3 | 側銑 SIDE MILLING |
| 400～600 | 10 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| 300～500 | 0．05～0．1 | 8～10 | 溝銑 SLOTTING |
| 300～500 | 10 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| 800～1000 | 0．1～0．2 | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| 500～700 | $0.05 \sim 0.15$ | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| 600～800 | 12 | 0．3～0．5 | 側銑 SIDE MILLING |
| 500～700 | 12 | 0．05～0．15 | 側銑 SIDE MILLING |
| 600～800 | 0．1～0．15 | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| 300～500 | $0.05 \sim 0.15$ | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| 400～600 | 12 | 0．2～0．3 | 側銑 SIDE MILLING |
| 300～500 | 12 | 0．05～0．15 | 側銑 SIDE MILLING |
| 300～500 | 0．05～0．1 | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| 300～400 | 12 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| 500～700 | 0．1～0．2 | 14～16 | 溝銑 SLOTTING |
| 400～600 | $0.05 \sim 0.15$ | 14～16 | 溝銑 SLOTTING |
| 600～800 | 16 | 0．4～0．6 | 側銑 SIDE MILLING |
| 400～600 | 16 | $0.05 \sim 0.15$ | 側銑 SIDE MILLING |
| 400～600 | 0．1～0．15 | 14～16 | 溝銑 SLOTTING |
| 300～500 | 0．05～0．15 | 14～16 | 溝銑 SLOTTING |
| 300～500 | 16 | 0．2～0．35 | 側銑 SIDE MILLING |
| 300～400 | 16 | 0．05～0．15 | 側銑 SIDE MILLING |
| 300～400 | 0．05～0．1 | 14～16 | 溝銑 SLOTTING |
| 250～350 | 16 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |

## 被切削材 Work Material

調質鋼／預硬鋼 Prehardened Steels：NAK80 ： 1.2083 ：AIS1420：M310（HRc36～45）
冾郃方式 Coolant Type

| 型號 <br> Type No． | 刀具伸長量 Extension Length（ mm ） | 切削速度 Cutting Speed （m／min） | 迴轉速度 Speed $\left(\right.$ min $\left.^{-1}\right)$ | $\begin{gathered} \text { 進給速度 } \\ \text { Feed } \\ (\mathrm{mm} / \mathrm{min}) \end{gathered}$ | $\begin{aligned} & \text { 加工深度 } \\ & \text { (Aa) } \\ & \text { Depth of Cut } \end{aligned}$ | 加工寛度 <br> （Ap） Width of Cut | 加工方式 Milling Type |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| X－UEX2004 | 50 | 95 | 1400～1600 | 500～700 | 0．15～0．25 | 18～20 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2004 | 50 | 95 | 1400～1600 | 400～600 | 0．05～0．15 | 18～20 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2004 | 50 | 75 | 1100～1300 | 500～700 | 20 | 0．4～0．7 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2004 | 50 | 80 | 1200～1400 | 300～500 | 20 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2004 | 80 | 70 | 1000～1300 | 350～550 | 0．15～0．25 | 18～20 | 溝銑 SLOTting |
| X－UEX2004 | 80 | 70 | 1000～1300 | 300～400 | 0．05～0．15 | 18～20 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2004 | 80 | 55 | 700～1000 | 300～450 | 20 | 0．2～0．4 | 側鉄 SIDE MILLING |
| X－UEX2004 | 80 | 80 | 1200～1400 | 300～400 | 20 | 0．05～0．2 | 側鉄 SIDE MILLING |
| X－UEX2004 | 110 | 60 | 800～1100 | 300～400 | 0．05～0．15 | 18～20 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2004 | 110 | 60 | 800～1100 | 200～350 | 20 | 0．05～0．2 | 側鉄 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 60 | 95 | 1100～1400 | 400～650 | 0．15～0．25 | 20～25 | 溝鉄 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 60 | 95 | 1100～1400 | 300～500 | 0．05～0．15 | 20～25 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 60 | 75 | 800～1100 | 400～600 | 25 | 0．4～0．7 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 60 | 80 | 900～1200 | 250～350 | 25 | 0．05～0．2 | 側鉎 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 100 | 70 | 800～1000 | 350～550 | 0．15～0．25 | 20～25 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 100 | 70 | 800～1000 | 300～400 | 0．05～0．15 | 20～25 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 100 | 60 | 600～900 | 300～450 | 25 | 0．2～0．4 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 100 | 70 | 800～1000 | 250～350 | 25 | 0．05～0．2 | 側鉄 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 130 | 60 | 600～900 | 250～350 | 0．05～0．15 | 20～25 | 溝鉄 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 130 | 60 | 600～900 | 200～350 | 25 | 0．05～0．2 | 側鉄 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 70 | 95 | 800～1100 | 300～500 | 0．15～0．25 | 25～32 | 溝銑 SLOTting |
| X－UEX3204 | 70 | 95 | 800～1100 | 250～400 | 0．05～0．15 | 25～32 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX3204 | 70 | 75 | 600～900 | 300～500 | 32 | 0．4～0．7 | 側鉎 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 70 | 80 | 700～1000 | 250～400 | 32 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 110 | 70 | 600～800 | 250～450 | 0．15～0．25 | 25～32 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX3204 | 110 | 70 | 600～800 | 200～300 | 0．05～0．15 | 25～32 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX3204 | 110 | 60 | 500～700 | 250～400 | 32 | 0．2～0．4 | 側鉎 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 110 | 70 | 600～800 | 200～350 | 32 | 0．05～0．2 | 側鉄 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 150 | 60 | 500～700 | 150～250 | 0．05～0．15 | 25～32 | 溝銑 SLOTting |
| X－UEX3204 | 150 | 60 | 500～700 | 150～250 | 32 | 0．05～0．2 | 側鉎 SIDE MILLING |

## （1）DHE <br> 

切判條件表

## 被切削材 Work Material

熱處理鋼 Hardened Steels SKD61／STAVAX／17－4PH ：1．2083／ 1.2344 ／1．4542 ：H13／ 420 （HRc48～54）
冷卻方式 Coolant Type
乾式／油霧切削 Dry／MQL coolant

| 型號 <br> Type No． | 刀具伸長量 Extension Length（mm） | 切削速度 Cutting Speed （m／min） | 迴轉速度 Speed $\left(\right.$ min $\left.^{-1}\right)$ | $\begin{gathered} \text { 進給速度 } \\ \text { Feed } \\ (\mathrm{mm} / \mathrm{min}) \end{gathered}$ | 加工深度 <br> （ $\mathrm{A}_{\mathrm{a}}$ ） Depth of Cut | 加工寛度 <br> （ $A_{p}$ ） Width of Cut | 加工方式 Milling Type |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| X－UEX0804 | 24 | 95 | 3600～4000 | 1000～1400 | 0．1～0．2 | 6～8 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX0804 | 24 | 95 | 3600～4000 | 800～1000 | 0．05～0．1 | 6～8 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX0804 | 24 | 80 | 3000～3400 | 900～1300 | 8 | 0．2～0．4 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX0804 | 24 | 80 | 3000～3400 | 500～700 | 8 | 0．05～0．15 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX0804 | 40 | 80 | 3000～3400 | 800～1200 | $0 \sim 0.1$ | 6～8 | 溝銑 SLOTtiNG |
| X－UEX0804 | 40 | 80 | 3000～3400 | 400～600 | 0．05～0．1 | 6～8 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX0804 | 40 | 75 | 2800～3200 | 400～600 | 8 | 0．1～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX0804 | 40 | 75 | 2800～3200 | 400～600 | 8 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX0804 | 55 | 60 | 2200～2600 | 300～400 | 0．05～0．1 | 6～8 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX0804 | 55 | 60 | 2200～2600 | 300～400 | 8 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1004 | 30 | 95 | 2800～3200 | 900～1200 | 0．1～0．2 | $8 \sim 10$ | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1004 | 30 | 95 | 2800～3200 | 800～1000 | 0．05～0．1 | 8～10 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1004 | 30 | 65 | 1900～2200 | 900～1300 | 10 | 0．3～0．5 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1004 | 30 | 80 | 2500～2800 | 450～600 | 10 | 0．05～0．15 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1004 | 40 | 70 | 2000～2400 | 800～1000 | 0～0．1 | 8～10 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1004 | 40 | 75 | 2200～2600 | 500～700 | 0．05～0．1 | 8～10 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1004 | 40 | 70 | 2000～2400 | 400～600 | 10 | 0．2～0．3 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1004 | 40 | 75 | 2200～2600 | 400～600 | 10 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1004 | 60 | 60 | 1800～2200 | 300～500 | 0．05～0．1 | 8～10 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1004 | 60 | 60 | 1800～2200 | 300～500 | 10 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1204 | 35 | 105 | 2600～3000 | 800～1000 | 0．1～0．2 | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1204 | 35 | 100 | 2400～2800 | 500～700 | 0．05～0．15 | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1204 | 35 | 75 | 1800～2200 | 600～800 | 12 | 0．3～0．5 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1204 | 35 | 100 | 2400～2800 | 500～700 | 12 | 0．05～0．15 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1204 | 60 | 80 | 2000～2400 | 600～800 | 0．1～0．15 | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1204 | 60 | 80 | 2000～2400 | 300～500 | 0．05～0．15 | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1204 | 60 | 75 | 1800～2200 | 400～600 | 12 | 0．2～0．3 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1204 | 60 | 80 | 2000～2400 | 300～500 | 12 | 0．05～0．15 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1204 | 80 | 75 | 1800～2200 | 300～500 | 0．05～0．1 | 10～12 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1204 | 80 | 70 | 1600～2000 | 300～400 | 12 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1604 | 45 | 90 | 1700～2000 | 500～700 | $0.1 \sim 0.2$ | 14～16 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1604 | 45 | 100 | 1800～2200 | 400～600 | 0．05～0．15 | 14～16 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1604 | 45 | 80 | 1400～1800 | 600～800 | 16 | 0．4～0．6 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1604 | 45 | 90 | 1600～2000 | 400～600 | 16 | 0．05～0．15 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1604 | 70 | 70 | 1200～1600 | 400～600 | 0．1～0．15 | 14～16 | 溝銑SLOTTING |
| X－UEX1604 | 70 | 70 | 1200～1600 | 300～500 | 0．05～0．15 | 14～16 | 溝銑 SLOTting |
| X－UEX1604 | 70 | 50 | 900～1200 | 300～500 | 16 | 0．2～0．35 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1604 | 70 | 80 | 1400～1800 | 300～400 | 16 | 0．05～0．15 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX1604 | 100 | 60 | 1000～1300 | 300～400 | 0．05～0．1 | 14～16 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX1604 | 100 | 60 | 1000～1300 | 250～350 | 16 | 0．05～0．1 | 側銑 SIDE MILLING |


| 被切削材 Work Material |  | 熱處理鋼 Hardened Steels <br> SKD61／STAVAX／17－4PH ： 1.2083 ／ 1.2344 ／ 1.4542 ：H13／ 420 （HRc48～54） |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 冷卻方式 Coolant Type |  | 乾式／油霧切削 Dry／MQL coolant |  |  |  |  |  |
| 型號 <br> Type No． | 刀具伸長量 Extension Length（mm） | 切削速度 Cutting Speed （m／min） | 迴轉速度 Speed （ $\mathrm{min}^{-1}$ ） | 進給速度 Feed （mm／min） | 加工深度 <br> （ $\mathrm{A}_{\mathrm{a}}$ ） <br> Depth of Cut | 加工寬度 <br> （Ap） <br> Width of Cut | 加工方式 Milling Type |
| X－UEX2004 | 50 | 95 | 1400～1600 | 500～700 | 0．15～0．25 | 18～20 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2004 | 50 | 95 | 1400～1600 | 400～600 | $0.05 \sim 0.15$ | 18～20 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2004 | 50 | 75 | 1100～1300 | 500～700 | 20 | 0．4～0．7 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2004 | 50 | 80 | 1200～1400 | 300～500 | 20 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2004 | 80 | 70 | 1000～1300 | 350～550 | $0.15 \sim 0.25$ | 18～20 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2004 | 80 | 70 | 1000～1300 | 300～400 | $0.05 \sim 0.15$ | 18～20 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2004 | 80 | 55 | 700～1000 | 300～450 | 20 | 0．2～0．4 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2004 | 80 | 80 | 1200～1400 | 300～400 | 20 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2004 | 110 | 60 | 800～1100 | 300～400 | 0．05～0．15 | 18～20 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2004 | 110 | 60 | 800～1100 | 200～350 | 20 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 60 | 95 | 1100～1400 | 400～650 | 0．15～0．25 | 20～25 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 60 | 95 | 1100～1400 | 300～500 | $0.05 \sim 0.15$ | 20～25 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 60 | 75 | 800～1100 | 400～600 | 25 | 0．4～0．7 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 60 | 80 | 900～1200 | 250～350 | 25 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 100 | 70 | 800～1000 | 350～550 | 0．15～0．25 | 20～25 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 100 | 70 | 800～1000 | 300～400 | $0.05 \sim 0.15$ | 20～25 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 100 | 60 | 600～900 | 300～450 | 25 | 0．2～0．4 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 100 | 70 | 800～1000 | 250～350 | 25 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX2504 | 130 | 60 | 600～900 | 250～350 | 0．05～0．15 | 20～25 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX2504 | 130 | 60 | 600～900 | 200～350 | 25 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 70 | 95 | 800～1100 | 300～500 | 0．15～0．25 | 25～32 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX3204 | 70 | 95 | 800～1100 | 250～400 | $0.05 \sim 0.15$ | 25～32 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX3204 | 70 | 75 | 600～900 | 300～500 | 32 | 0．4～0．7 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 70 | 80 | 700～1000 | 250～400 | 32 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 110 | 70 | 600～800 | 250～450 | 0．15～0．25 | 25～32 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX3204 | 110 | 70 | 600～800 | 200～300 | 0．05～0．15 | 25～32 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX3204 | 110 | 60 | 500～700 | 250～400 | 32 | 0．2～0．4 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 110 | 70 | 600～800 | 200～350 | 32 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |
| X－UEX3204 | 150 | 60 | 500～700 | 150～250 | 0．05～0．15 | 25～32 | 溝銑 SLOTTING |
| X－UEX3204 | 150 | 60 | 500～700 | 150～250 | 32 | 0．05～0．2 | 側銑 SIDE MILLING |

