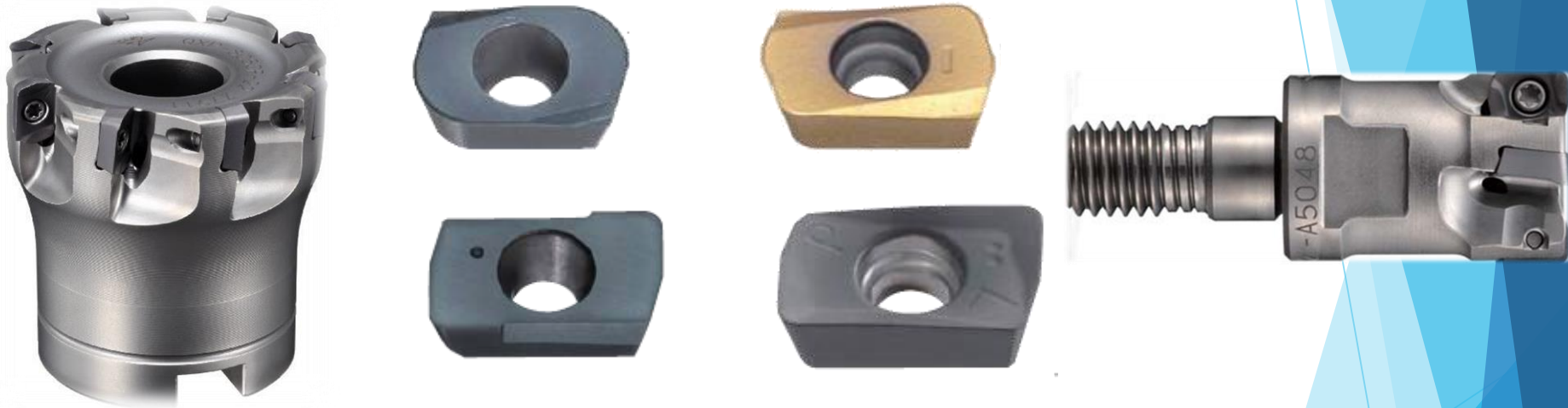


QUICK & MINI

QM MILL & QM MAX nowa generacja japońskich głowic high feed.



WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

- ▶ Wysoka produktywność poprzez zastosowanie wielu ostrzy.
- ▶ Możliwość stosowania dużych prędkości posuwu V_f przy małych głębokościach skrawania ap do 1mm (płytki o wielkości krawędzi skrawającej 10mm), do 25% mniejsze siły skrawania w stosunku do konwencjonalnych narzędzi
- ▶ Unikalna geometria 3D płytki wieloostrowej, zapewniająca niskie siły skrawania. Osiąga wysoką prędkość i efektywność skrawania.
- ▶ Głowice modułowe MPM i MQX osiągają wysoką wydajność obróbki i wysoką żywotność, poprzez kontrolę wibracji przy użyciu trzpieni węglkowych MSN.
- ▶ Nowe pokrycie PVD gatunek „JC7518” może być szeroko stosowane do obróbki stali, stali do form oraz utwardzonych stali na odkuwki matrycowe, gatunek „JC8118” z możliwością obróbki stali, stali utwardzonej, stopów tytanu i stopów żarowytrzymałych, gatunek „JC8050” do pracy na długich wysięgach oraz obróbki przerywanej.
- ▶ Płytki „Mirror insert YPHW”, pokrycie PVD w gatunku „JC8015” zapewniają stałą, wysoką wydajność w materiałach o twardości do 50HRC.
- ▶ Najnowsze pokrycie PVD w gatunku „DH102” do dużych prędkości skrawania w materiałach najtwardszy do 65HRC, a także płytki z cermetu w gatunku CX75.

CHARAKTERYSTYKA PŁYTEK WIELOOSTRZOWYCH

Dwa rodzaje obróbki tym samym narzędziem (frezowanie kłowe i frezowanie kształtowe)

1. Płytki do dużych prędkości posuwu (frezowanie kłowe, również 3D)

Zastosowanie małych głębokości skrawania ($a_p \max = 1\text{mm}$) i dużych prędkości posuwu V_f

- ▶ EPMT - lekko-wcinające, do dużych prędkości posuwów



- ▶ Redukcja sił skrawania poprzez nowoczesny łamacz wióra 3D, zastosowanie małych głębokości a_p i dużych prędkości posuwu V_f . Zmniejszenie zapotrzebowania mocy obrabiarki

- ▶ EPMW - płytki do dużych prędkości posuwu dla niekorzystnych warunków skrawania



- ▶ EPHW - płytki do obróbki materiałów bardzo twardych



CHARAKTERYSTYKA PŁYTEK WIELOOSTRZOWYCH

2. Płytki do frezowania kształtowego z kątem przystawienia $Kappa=90$ stopni :

ZPMT - z promieniem naroża $R=0.4mm$ i $R=0.8mm$.



Tolerancja prostopadłości do 0,03mm

ZPMT-PL - średniodokładne oraz dokładne frezowanie ściany oraz dna



ZPMT-NL - frezowanie kształtowe aluminium



ZPMT-SL - frezowanie kształtowe tytanu



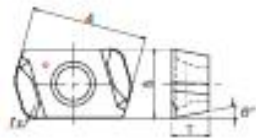
YPHW „MIRROR INSERTS” - do obróbki wykończeniowej powierzchni bocznej oraz dna



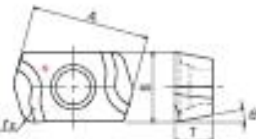
z różnymi promieniami naroża

MQX TYPE

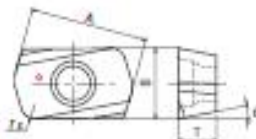
High feed Insert
(EPMT100312ZER)



High feed Insert for unfavorable condition
(EPMW100312ZER)

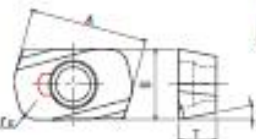


High feed Insert for unfavorable condition
(EPMW100312ZTR)

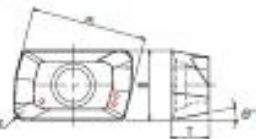


(JC7560)

High hardened steel
(EPHW100316ZTR)



Shoulder milling Insert
(EPMT1003**ZER)



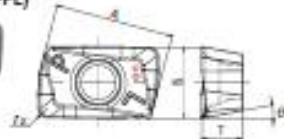
NEW

Shoulder milling insert
for aluminum alloy
(ZPMT1003**ZER-NL)

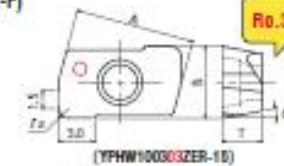


NEW

Shoulder milling insert
(From semi-finishing to finishing)
(ZPMT100308ZER-PL)



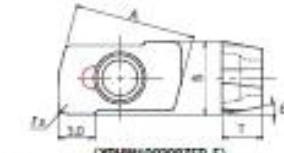
"MIRROR INSERT" for finishing side & bottom face
(YPHW1003**ZER-15)
(YPHW100308ZTR-F1)
(YPHW100308ZER-F)



(YPHW100308ZER-15)



(YPHW100308ZER-15)



(YPHW100308ZER-F)

"MIRROR INSERT" for finishing side & bottom face / contouring milling
(YPHW100320ZER-24)



GEOMETRIA QM-MAX

1) Pochylenie osiowe gniazd w korpusie

średnice do 16mm : +4 stopnie

średnice 20-52 mm : +6 stopni

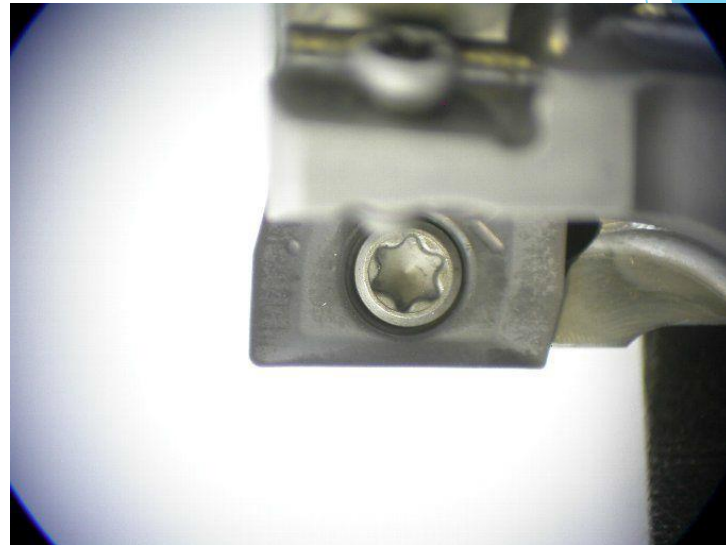
2) Max. kąt natarcia płytek

EPMT: + 12 stopni + 6 stopni= +18 stopni

EPMW: 0 stopni + 6 stopni = +6 stopni



PŁYTKI WIELOOSTRZOWE



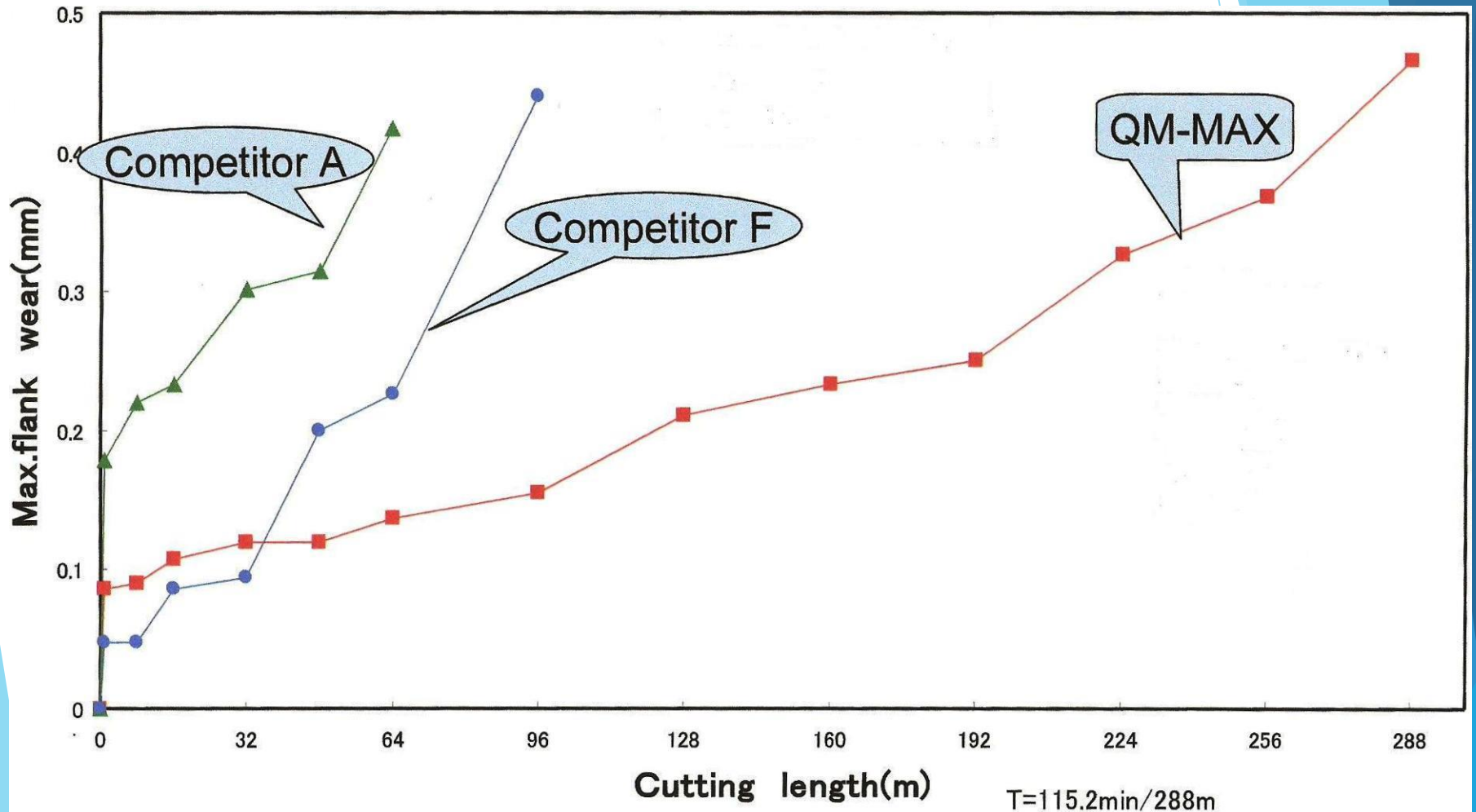
Płytki do dużych szybkości
posuwu: **EPMT** i **EPMW**
gatunki: JC5118, JC8050



**PASUJĄ DO
TEGO SAMEGO
KORPUSU**

Płytki do frezowania
kształtowego: **ZPMT**
Promień naroża $R=0.4\text{mm}$ i
 $R=0.8\text{mm}$
Gatunki: JC5118, JC8050

Porównanie; mat. obrabiany SUS304 Gatunek: JC8050/ obróbka bez chłodzenia



ZASTOSOWANIE I ZALETY FREZÓW QM QUICK MINI

Zastosowanie

1. Na większości małych i średnich obrabiarek, a także dużych.
2. W każdej branży przemysłu: motoryzacyjnej, produkcji narzędzi i form, lotniczej, energetycznej, ogólnie-maszynowej
3. Do obróbki większości materiałów (odpowiednie do wszystkich rodzajów materiałów: takich jak stal, stal narzędziowa, stal do form i matryc oraz do hartowania, hartowana stal do 65 HRC, żeliwo, stal nierdzewna, stopy tytanu, inne stopy trudnoobrabialne)

ZALETY frezów QM MAX :

- a) mniejsze siły skrawania (geometria płytek 3D)
- b) mniejsze zapotrzebowanie mocy (obróbka kopiowa z dużymi prędkościami posuwu i małymi głębokościami skrawania)
- c) zwiększona ilość ostrzy - większa wydajność (większa objętość usuwanego materiału w jednostce czasu)
- d) redukcja drgań (duży wybór opravek anty-drganiowych z węgla spiekanego z centralnym chłodzeniem trzpienie MSN)
- e) perfekcyjna ewakuacja wiórów (zastosowanie centralnego doprowadzenia chłodziwa przez oprawkę i narzędzie)
- f) możliwość wysokowydajnej obróbki kopiowej (płytki typu EOMT/EOMW/EOHW, EPMT/EPMW/EPHW), a także obróbki kształtowej (płytki typu ZOMT, ZPMT/YPHW) - tym samym narzędziem (poprzez zmianę płytek skrawających)
- g) szeroki wybór płytek skrawających wielkość 6mm i 10mm do wykonania większości zadań obróbkowych (nowoczesne geometrie, w tym 3D; różne promienie naroża r_e 0.2, 0.4, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0; nowoczesne węgliki spiekane, w tym drobnoziarniste; nowoczesne wielowarstwowe pokrycia PVD (DV i DZ)
- h) możliwość pracy na długich wysięgach (oprawki anty-drganiowe z węgla spiekanego)

ZASTOSOWANIE I ZALETY FREZÓW QM QUICK MINI

ad f) Korpusy **QM-MAX** mogą być użyte do obróbki kopiowej z dużymi prędkościami posuwu V_f i małymi głębokościami a_p oraz do frezowania kształtowego ($Kappa=90$ stopni) - poprzez wymianę płytki wielostrzowej (ZPMT).

- Odnośnie wydajności obróbki skrawaniem Q [cm^3/min] :
 - korpusy **QM Quick & Mini** mają **zwiększoną ilość gniazd** oraz możliwość stosowania **większych głębokości skrawania a_p** (większe objętości usuwanego materiału w jednostce czasu)

KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW FREZÓWQM QUICK MINI

KORZYŚCI

1. Uniwersalna rodzina frezów do większości zastosowań (seria wkręcanych głowic systemu modułowego + frezy nasadzane)
2. Zwiększenie możliwości tego samego freza poprzez wymianę płytek przeznaczonych do obróbki kopiowej (EPMT/EPMW, EOMT/EOMW) albo do obróbki kształtowej (ZPMT, ZOMW, YPHW)
3. Nowy typoszereg płytek o długości krawędzi skrawającej $A=10\text{mm}$ i grubości $T=3,20\text{mm}$ oraz płytka YPHW $T=3,35\text{mm}$:
 - zwiększenie głębokości skrawania a_p
 - zwiększenie szybkości posuwu V_f
 - zwiększenie objętości usuwanego materiału w jednostce czasu Q [mm^3/min]
4. Zwiększenie trwałości płytek:
 - lekko-wcinająca geometria 3D
 - uzupełnienie typoszeregu opravek anty-drganiovych z węgla spiekaneo
5. Możliwość wykorzystania obrabiarek o mniejszych mocach, zmniejszenie poboru energii:
 - zastosowanie wysokowydajnej obróbki kopiowej
 - zastosowanie płytek z geometrią 3D
6. Możliwość obróbki wykończeniowej poprzez zastosowanie płytki „Mirror insert” YPHW.