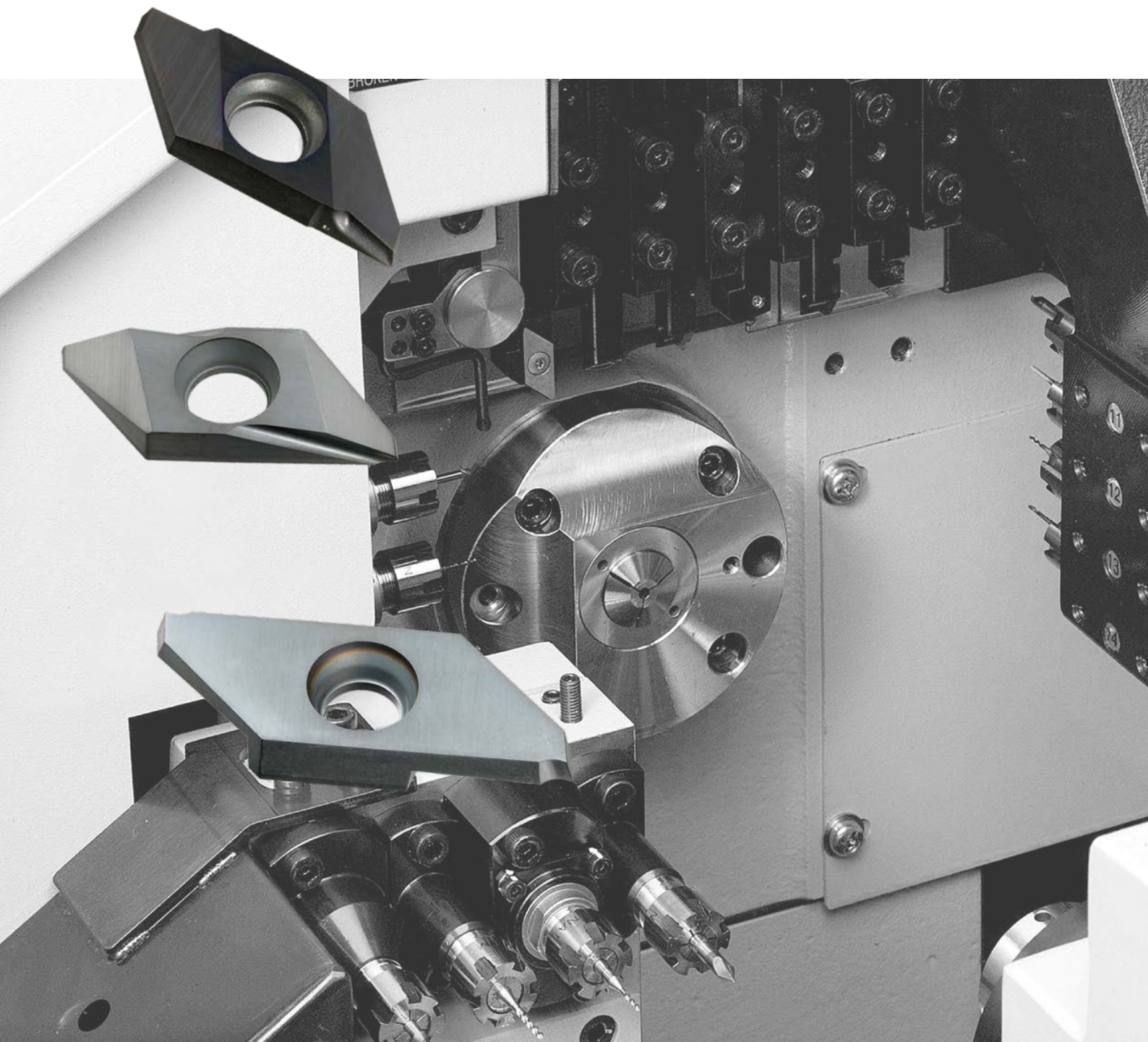


BTAH / CTBH / CTAH

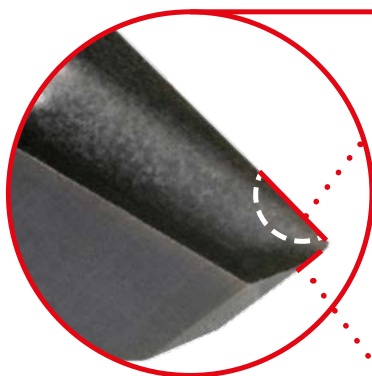
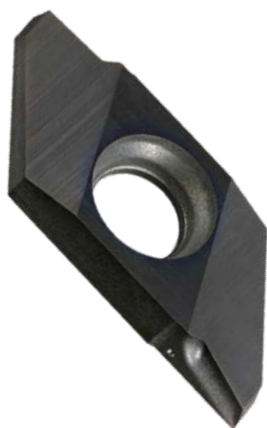
ROZSZERZENIE ASORTYMENTU PŁYTEK Z POWŁOKĄ PVD
DO OBRÓBKİ DROBNYCH DETALI



ŁAMACZ PRZESTRZENNY TYP SMB

DO OBRÓBKI OD WRZECIONA

ŁAMACZ WIÓRA POPRAWIA WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI



Wydajna obróbka końcowa w jednym przejściu zapewnia wysoką gładkość powierzchni

Zapobiega powstawaniu wykruszeń na powierzchni czotowej podczas rowkowania.

Wysoka wydajność obróbki i dobra gładkość powierzchni dzięki geometrii Wiper.

WYDAJNOŚĆ SKRAWANIA

PROMIĘN NAROŻA W TOLERANCJI UJEMNEJ

01M: R 0.08 mm 02M: R0.18 mm

Materiał	Stal niskowęglowa
Narzędzie	BTAT723501MR-SMB
Gatunek	VP15TF
Vc (m/min)	100
ap (mm)	2.5
f - rowkowanie (mm/obr)	0.03
f - toczenie zewnętrzne (mm/obr)	0.04
Chłodzenie	Obróbka na mokro (chłodziwo wodorozcieńczalne)
Obrabiarka	Automat tokarski CNC



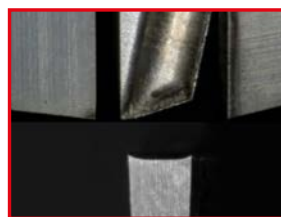
ŁAMACZ SMB



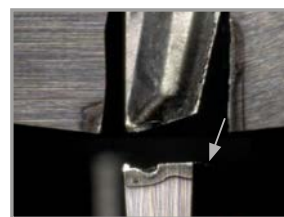
Narzędzie konwencjonalne
(Łamacz szlifowany)

DOSKONAŁA ODPORNOŚĆ NA ŚCIERANIE PODCZAS OBRÓBK STALI DIN X5CRNI189 W PORÓWNIANIU Z PRODUKTAMI KONWENCJONALNYMI

Materiał	DIN X5CrNi189
Narzędzie	BTAT723501MR-SMB
Gatunek	VP15TF
Vc (m/min)	60
ap (mm)	2.5
f - rowkowanie (mm/obr)	0.02
f - toczenie zewnętrzne (mm/obr)	0.04
Liczba detali	100
Chłodzenie	Obróbka na mokro (chłodziwo wodorozcieńczalne)
Obrabiarka	Automat tokarski



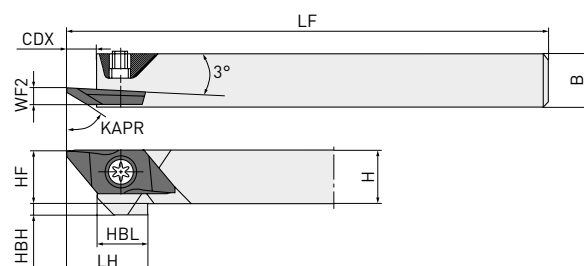
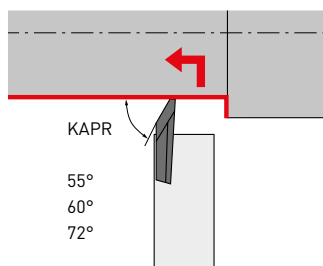
ŁAMACZ SMB



Narzędzie konwencjonalne
(Łamacz szlifowany)

BTAH

TOCZENIE WZDŁUŻNE POWIERZCHNI ZEWNĘTRZNYCH "OD WRZECIONA"



Na rysunku oprawka w wersji prawej.

Numer zamówieniowy	Dostępność		Typ płytki	H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX
	R	L										
BTAHR/L0810-50	●	★	BTAT	8	10	120	15	8	3.5	4	9.5	5.5
BTAHR/L1010-50	●	★		10	10	120	15	10	3.5	2	9.5	5.5
BTAHR/L1212-50	●	★		12	12	120	15	12	3.5	—	9.5	5.5
BTAHR1616-50	●			16	16	120	15	16	3.5	—	9.5	5.5

1/1

1. Prawą i lewą płytkę stosować odpowiednio z prawą i lewą oprawką.
2. Ustawić maksymalną głębokość skrawania na mniej niż 60 % efektywnej długości krawędzi skrawającej (LE).

CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy		
	Wkręt dociskowy*	Typ klucza
BTAHR/L0810-50	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1010-50	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1212-50	NS403W	NKY15S
BTAHR1616-50	NS403W	NKY15S

* Moment dokręcenia (N • m): NS402W = 1.0, NS403W = 1.0

BTAH

PŁYTKI

Numer zamówieniowy	Wersja	VP15TF	MS6015	PSIRR/L	REL	CF	L	W1	CW	S	LE*
--------------------	--------	--------	--------	---------	-----	----	---	----	----	---	-----

Geometria

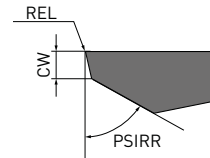
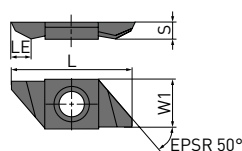
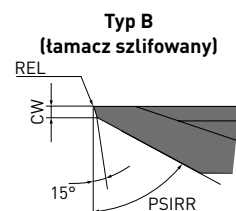
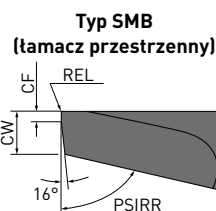
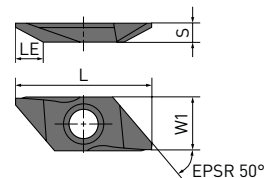
Na rysunku płytka w wersji prawej.

Z ŁAMACZEM WIÓRA

BTAT7235V5R-SMB	R	●		72°	0.05	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT723501MR-SMB	R	●		72°	0.08	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT723502MR-SMB	R	●		72°	0.18	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT552800R-B	R	●	●	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552800L-B	L	★		55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552801R-B	R	●	●	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552801L-B	L	★		55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT603500R-B	R	●	●	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603500L-B	L	★		60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603501MR-B	R	●	●	60°	0.08	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603501R-B	R	●	●	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603501L-B	L	★		60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5

BEZ ŁAMACZA WIÓRA

BTAT605000RX	R	●		60°	0	0	20	8	1.25	2.5	5.0
--------------	---	---	--	-----	---	---	----	---	------	-----	-----



1/1

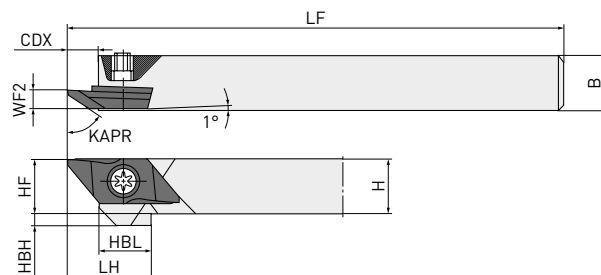
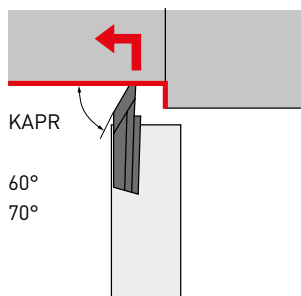
[Po 5 płytek w opakowaniu]

* Wartość po zamontowaniu płytki w oprawce.



CTBH

TOCZENIE WZDŁUŻNE POWIERZCHNI ZEWNĘTRZNYCH "OD WRZECIONA"



Na rysunku oprawka w wersji prawej.

Numer zamówieniowy	Dostępność		Typ płytki	H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX
	R	L										
CTBHR/L1010-160	●	●	BTBT	10	10	120	19.5	10	3.4	2	12	7.5
CTBHR/L1212-160	●	●		12	12	120	19.5	12	3.4	—	12	7.5
CTBHR/L1616-160	●	●		16	16	120	19.5	16	3.4	—	12	7.5
1/1												

1. Prawą i lewą płytkę stosować odpowiednio z prawą i lewą oprawką.
2. Ustawić maksymalną głębokość skrawania na mniej niż 60 % efektywnej długości krawędzi skrawającej (LE).

CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy		
	Wkręt dociskowy*	Typ klucza
CTBHR/L1010-160	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	NS403W	NKY15S

* Moment dokręcenia (N • m): NS402W = 1.0, NS403W = 1.0

PŁYTKI

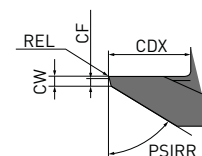
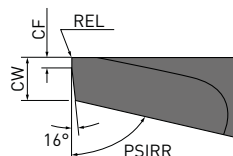
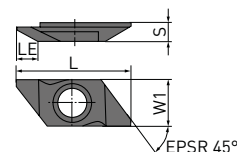
Numer zamówieniowy	Wersja	VP15TF	MS6015	PSIRR/L	REL	CF	L	W1	CW	S	CDX	LE ^{*1}
--------------------	--------	--------	--------	---------	-----	----	---	----	----	---	-----	------------------

Geometria

Na rysunku płytka w wersji prawej.

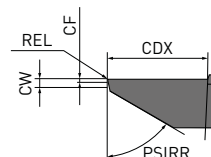
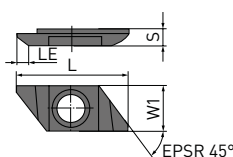
Z ŁAMACZEM WIÓRA

BTBT7055V5R-SMB	R	●		70°	0.05	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5
BTBT705501MR-SMB	R	●		70°	0.08	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5
BTBT705502MR-SMB	R	●		70°	0.18	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5
BTBT604500R-B	R	●	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5
BTBT604500L-B	L	★		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5
BTBT604501MR-B	R		●	60°	0.08	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5
BTBT604501R-B	R	●	●	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5
BTBT604501L-B	L	★		60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5



BEZ ŁAMACZA WIÓRA

BTBT606000R	R	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0
BTBT606000L	L	★		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0



1/1

(Po 5 płytek w opakowaniu)

*1 Wartość po zamontowaniu w oprawce.

1. Typ SMB (łamacz przestrzenny)
2. Typ B (łamacz szlifowany)



BTAH/CTBH

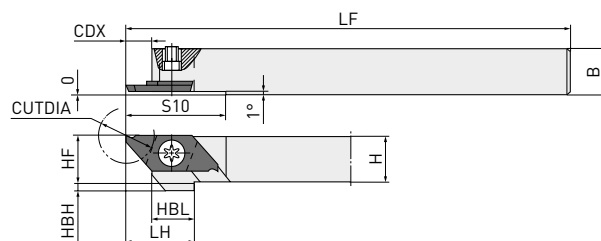
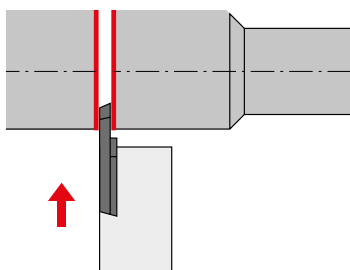
ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał	Twardość	Gatunek	Vc	f
P Stal węglowa · Stale stopowa	180HB – 280HB	MS6015 / VP15TF	100 [50 – 150]	0.08 [0.01 – 0.15]
Stal automatowe	—	MS6015	110 [30 – 180]	0.08 [0.01 – 0.15]
M Stal nierdzewna	<200HB	VP15TF	80 [50 – 120]	0.06 [0.02 – 0.1]
N Metale nieżelazne	—	MS6015	150 [70 – 230]	0.09 [0.03 – 0.15]

1/1

CTAH

PRZECINANIE



Na rysunku oprawka w wersji prawej.

Numer zamówieniowy	Dostępność		Typ płytki	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA ^{*1}
	R	L											
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT ○○○○	8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 (8) ^{*2}
CTAHR/L1010-120	●	●		10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22	
CTAHR/L1212-120	●	●		12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22	
CTAHR/L1616-120	●	●		16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22	

1/1

^{*1} CUTDIA: Maks. średnica przecinanego przedmiotu.

^{*2} Gdy szerokość przecinania (CW) wynosi 0.7 mm.

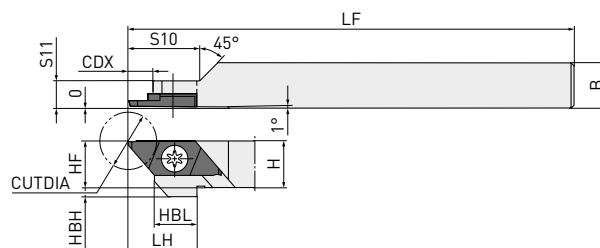
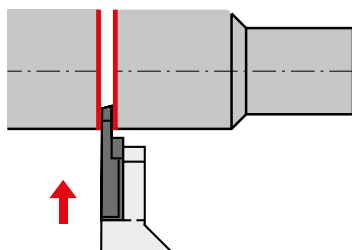
CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy		
	Wkręt dociskowy*	Typ klucza
CTAHR/L0810-120	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1010-120	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1212-120	NS403W	NKY15S
CTAHR/L1616-120	NS403W	NKY15S

* Moment dokręcenia (N • m): NS401 = 3.5

CTAH-S

PRZECINANIE



Na rysunku oprawka w wersji prawej.

Numer zamówieniowy	Dostępność R	Typ płytki	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	S11	CUTDIA ^{*1}
CTAHR1010-120S	●	CTAT	10	10	10	80	15	16	2	9.5	16	5.5	12 (8) ^{*2}
													1/1

^{*1} CUTDIA: Maks. średnica przecinanego przedmiotu

^{*2} Gdy szerokość przecinania (CW) wynosi 0.7 mm.

CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy	Wkręt dociskowy*	Typ klucza
CTAHR1010-120S	NS401	NKY25R

* Moment dokręcenia (N • m): NS401 = 3.5



PŁYTKI

												Geometria		
Numer zamówieniowy	Wersja	VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB	CUTDIA*	Geometria ustawienia	Geometria płytki	Na rysunku płytka w wersji prawej.
Z ŁAMACZEM WIÓRA														
CTAT07080V5RR-B	R	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8			
CTAT10120V5RR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RR-BX	R	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RR-BX	R	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10120V5RN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RN-BX	N	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RN-BX	N	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10110V5RL-B	L	●		1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT15110V5RL-B	L	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT20110V5RL-B	L	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
BEZ ŁAMACZA WIÓRA														
CTAT1012000RR	R	●	●	1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT1512000RR	R	●	●	1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT2012000RR	R	●	●	2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
Z ŁAMACZEM WIÓRA														
CTAT07080V5LL-B	L	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8			
CTAT10120V5LL-B	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5LL-B	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5LL-B	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10120V5LN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5LN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5LN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10110V5LR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT15110V5LR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT20110V5LR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
BEZ ŁAMACZA WIÓRA														
CTAT1012000LL	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT1512000LL	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT2012000LL	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			

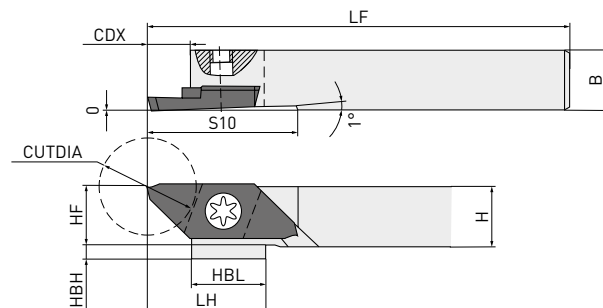
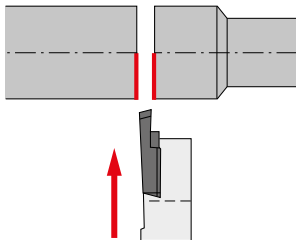
1/1

(Po 5 płytek w opakowaniu)

* CUTDIA: Maks. średnica przecinanego przedmiotu

CTBH

PRZECINANIE



Na rysunku oprawka w wersji prawej.

Numer zamówieniowy	Dostępność		Typ płytki	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	* CUTDIA
	R	L											
CTBHR/L1010-160	●	●	CTBT ○○○○	10	10	10	120	19.5	7.5	2	9.5	25	16
CTBHR/L1212-160	●	●		12	12	12	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16
CTBHR/L1616-160	●	●		16	16	16	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16

1/1

* CUTDIA: Maks. średnica przecinanego przedmiotu

CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy		
	Wkręt dociskowy*	Typ klucza
CTBHR/L1010-160	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	NS403W	NKY15S

* Moment dokręcenia (N • m): NS402W = 1.0, NS403W = 1.0

CTBH

PŁYTKI

Numer zamówieniowy	Wersja	VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	CUTDIA*	Geometria ustawienia	Geometria płytki	Geometria Na rysunku płytka w wersji prawej.
Z ŁAMACZEM WIÓRA													
CTBT15160V5RR-B	R	●	●	1.5	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5RR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5RN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5LL-B	L	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5LN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20145V5LR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	14.5			

1/1

(Po 5 płytek w opakowaniu)

* CUTDIA: Maks. średnica przecinanego przedmiotu



CTAH/CTAH-S/CTBH

ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał	Twierdność	Gatunek	Vc	f
P Stal węglowa · Stale stopowa	180HB – 280HB	MS6015 / VP15TF	100 [50 – 150]	0.05 [0.02 – 0.09]
Stal automatowe	—	MS6015	110 [30 – 180]	0.05 [0.01 – 0.09]
M Stal nierdzewna	<200HB	VP15TF	80 [50 – 120]	0.03 [0.02 – 0.05]
N Metale nieżelazne	—	MS6015	150 [70 – 230]	0.07 [0.03 – 0.11]

1/1

SYMBOLE



Zalecane parametry skrawania

NEW

Nowe produkty i rozszerzenia serii z aktualnego wiosennego lub jesiennego katalogu Nowe Produkty, które nie zostały jeszcze uwzględnione w najnowszym Katalogu Głównym.

NEW

Produkty i rozszerzenia serii, które zostały już opublikowane w jednej z wcześniejszych wersji wiosennego lub jesiennego katalogu Nowe Produkty, ale nie zostały uwzględnione w najnowszym Katalogu Głównym.

ZASTOSOWANIE



Frezowanie płaszczyzn



Fazowanie



Frezowanie walcowo-czołowe z promieniem



Frezowanie czółowe



Frezowanie odsadzeń



Frezowanie walcowo-czołowe



Frezowanie rowków



Frezowanie kopiowe



Frezowanie z posuwem wstępnym (zagłębianie skośne)



Frezowanie rowków z promieniem



Frezowanie kopiowe



Frezy do rowków teowych

RODZAJ OBRÓBK



Obróbka zgrubna



Obróbka średnia



Obróbka lekka



Obróbka półwykańczająca



Obróbka wykańczająca



Obróbka superwykańczająca

MATERIAŁ NARZĘDZIA



Węglik o strukturze ultra drobnoziarnistej
Węglik o strukturze ultra drobnoziarnistej jest stosowany jako materiał podłoża.



Regularny Azotek Boru (CBN)
Zastosowano oryginalny CBN firmy Mitsubishi Materials.



Ceramika
Zapewnia wysoką prędkość i dużą wydajność obróbki superstopów dzięki doskonałej odporności na wysokie temperatury.



Materiały o wysokiej twardości, wykonane technologią metalurgii proszków (HSS)
Materiały o wysokiej twardości, wykonane technologią metalurgii proszków (HSS) są stosowane jako materiał podłoża.



Wysokostopowa stal szybko tnąca (HSS)
Materiałem podłoża jest wysokostopowa stal szybko tnąca.



Stal szybko tnąca kobaltowa
Materiałem podłoża jest stal szybko tnąca kobaltowa.



Stal szybko tnąca
Materiałem podłoża jest stal szybko tnąca.

SYMBOLE

RODZAJ POWŁOKI



Powłoka SMART MIRACLE

Nowa gładka i zwarta powłoka do wydajnego frezowania materiałów trudnoobrabialnych.



Powłoka CRN (azotku chromu)

Nowo opracowana powłoka z azotku chromu (CrN) do obróbki elektrod miedzianych.



Powłoka VIOLET

Zwiększona trwałość narzędzia, 2–3-krotnie wyższa, niż narzędzi pokrywanych TiN.



Powłoka DP

Powłoka nowej generacji odpowiednia do wszystkich rodzajów materiałów.



Powłoka MIRACLE

Konwencjonalna powłoka MIRACLE (Al,Ti)N. Zalecana również do obróbki na sucho (bez chłodziwa).



Powłoka (Al, Ti)N

(Al,Ti)N zapewnia większą uniwersalność.



Wielowarstwowa powłoka (Al,Ti,Cr)N

Szeroki zakres zastosowań: obróbka stali węglowych, stopowych oraz hartowanych.



Powłoka IMPACT MIRACLE

Jednofazowa, nanokrystaliczna powłoka o wyższej twardości i odporności cieplnej.



Powłoka MIRACLE

Oryginalna powłoka MIRACLE (Al,Ti)N. Zalecana również do obróbki na sucho.



Powłoka VFR



Powłoka DLC

Twardość podobna do twardości powłoki diamentowej nanoszonej metodą CVD, o wysokiej wytrzymałości adhezyjnej (przyczepności).



Powłoka diamentowa

Powłoka przeznaczona do obróbki kompozytów CFRP oraz laminatów CFRP/aluminium.



Powłoka diamentowa

Powłoka przeznaczona do obróbki grafitu.



Powłoka diamentowa

Specjalna powłoka diamentowa CVD. Zalecana również do wiercenia otworów w kompozytach węglowo-epoksydowych.



Powłoka diamentowa CVD

Unikatowa, drobnziarnista, wielowarstwowa powłoka diamentowa w technologii kontrolowanego wzrostu kryształów, zapewniająca znacznie wyższą odporność na ścieranie i gładkość.

WŁAŚCIWOŚCI



Naroże ostrokrawędziowe

Oznacza, że frez trzpieniowy ma naroże ostrokrawędziowe.



K-land

Wskazuje krawędź skrawającą z ochronnym zaszlifowaniem.



Kąt natarcia



Kąt pochylenia rowka wiórowego

Oznacza kąt pochylenia linii śrubowej freza palcowego.



Kąt wierchołkowy

Określa kąt wierchołkowy wiertła. Na przykład pokazany kąt 140°.



Frez do obróbki zgrubnej



Zmienny kąt spirali rowka wiórowego



Zaokrąglone wcięcie czołowe freza palcowego



Kąt przystawienia narzędzia

Na przykład pokazany kąt 90°.

KOREKCJA ŚCINA



Typ X

Szlif krzyżowy jest jednym z rodzajów korekcji ostrza wiertła.



Typ XR

Szlif krzyżowy jest jednym z rodzajów korekcji ostrza wiertła.



Typ S

Łatwe skrawanie. Ten kształt jest zwykle stosowany.



Typ N

Skuteczne wtedy, gdy rdzeń wiertła jest stosunkowo gruby.



Łamacz wióra

SYMBOLE

TOLERANCJA



Tolerancja kąta zbieżności
Oznacza tolerancję kąta zbieżności freza.



Tolerancja promienia R
Oznacza tolerancję promienia R freza trzpieniowego kulistego.



Tolerancja promienia R
Oznacza tolerancję promienia naroża freza trzpieniowego.



Tolerancja promienia R
Oznacza tolerancję promienia freza z promieniem wklęsłym.



Tolerancja średnicy zewnętrznej
Oznacza tolerancję średnicy freza trzpieniowego.



Tolerancja średnicy



Tolerancja średnicy chwytu
Oznacza tolerancję średnicy chwytu freza trzpieniowego.



Tolerancja średnicy chwytu
Oznacza tolerancję średnicy chwytu freza trzpieniowego.



Tolerancja średnicy wiertła

KANAŁY CHŁODZĄCE



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Wewnętrzny kanał chłodzący



Wewnętrzne kanały chłodzące w rowkach wiórowych



Wewnętrzne kanały chłodzące



Wewnętrzne kanały chłodzące

NOTATKI

EUROPEJSKIE FIRMY HANDLOWE

GERMANY

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

UK Office

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

UK Deliveries / Returns

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

SPAIN

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

FRANCE

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

POLAND

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

ITALY

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

TURKEY

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

www.mmc-carbide.com

DYSTRYBUTOR:

┌

┐

└

┘

Opublikowano przez:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE