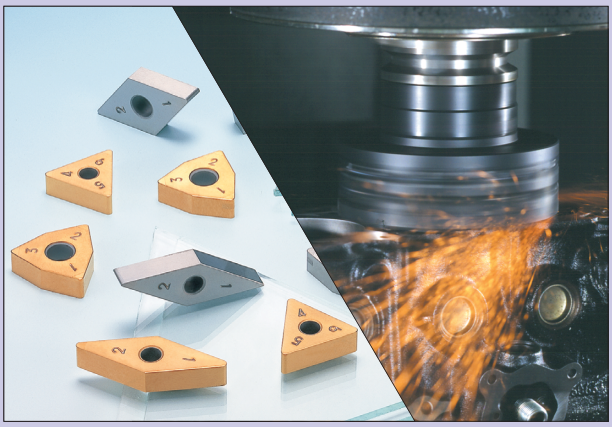
SUMIBORON / SUMIDIA
VBD a nástroje

M1 ~ M34

M



VBD SUMIBORON / SUMIDIA

C / 80° Kosočtvercová
- Pozitivní **CC**_ _ 7° M2
- Negativní **CN**_ _ M4
- Pozitivní **CP**_ _ 11° M5

D / 55° Kosočtvercová
- Pozitivní **DC**_ _ 7° M6
- Negativní **DN**_ _ M8

R / Kruhová
- Negativní **RN**_ _ M9

S / Čtvercová
- Pozitivní **SC**_ _ 7° M9
- Negativní **SN**_ _ M10

T / Trojúhelníková
- Pozitivní **TB**_ _ 5° M11
- Pozitivní **TC**_ _ 7 ..... M12
- Negativní **TN**_ _ M13
- Pozitivní **TP**_ _ 11° (bez otvoru) M14
- Pozitivní **TP**_ _ 11° (s otvorem) M15

V / 35° Kosočtvercová
- Pozitivní **VB**_ _ 5° M16
- Pozitivní **VC**_ _ 7° M16
- Negativní **VN**_ _ M17

W / Polygonální
- Negativní **WN**_ _ M18

Speciální
- Negativní - pozitivní **ZNEX** M18

Přesné nástroje SUMIBORON / SUMIDIA
- **Přehled** M19

SUMIBORON
- Vyvrtávací tyče pro malé otvory **BNBB** M20
- Vyvrtávací tyče pro malé otvory **BNZ / BNB** M21
- Drážkovací držák **GWB** M22-23
- Závitovací držák **BNGG** M24

SUMIDIA
- Vyvrtávací tyče pro malé otvory **DABB** M25
- Čelní fréza **RF** M26
- Čelní fréza **SRF** M27

SUMIBORON "BN Finish Mill"
- Čelní fréza typ **FMU** M28-29

"Helical Master"
- Čelní stopková fréza typ **BNES** M30

"Mould Finish Master"
- Čelní stopková fréza **typ BNBP** M31

SUMIDIA
- Vrtáky **DAL / DDL / DML** M32-33

Pozitivní VBD CC– – 7°

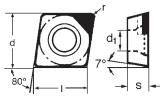
Kosočtvercová 80° | Úhel hřbetu 7° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
CC– –	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4
1204--	12,9	12,7	4,76	5,5

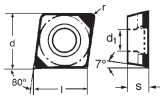
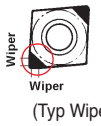
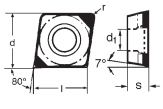
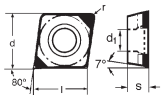
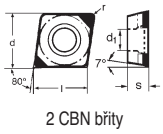
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

CCGW ●●●●●●

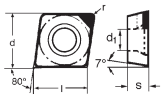
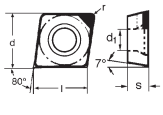
● Třída G SumiBoron (CBN, přeostřitelný typ)

Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná CBN BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	K CBN BN500	BN600	BN700	BNS800	N PCD DA150	DA2200
		**CCGW 09T304**	0,4						●			●						
		CCGW 09T308	0,8						●			●						

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití, více řezných hran)

Tvar		Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
Standardní geometrie břitu	 2 CBN břity	**CCGW 060202 NC-2**	0,2	●	●	●												
		CCGW 060204 NC-2	0,4	●	●	●	●											
		CCGW 060208 NC-2	0,8			●	●											
		CCGW 09T302 NC-2	0,2			●												
		CCGW 09T304 NC-2	0,4	●	●	●	●											
		CCGW 09T308 NC-2	0,8	●	●	●	●											
	 (Typ Wiper)	**CCGW 09T304 NC-W-2**	0,4	●	●	●												
		CCGW 09T308 NC-W-2	0,8	●	●	●												
Nový **LS** - Typ Lehký řez	 2 CBN břity	**CCGW 060202 LS-NC2**	0,2	●	●	●												
		CCGW 060204 LS-NC2	0,4	●	●	●												
		CCGW 09T304 LS-NC2	0,4	●	●	●												
		CCGW 09T308 LS-NC2	0,8	●	●	●												
Nový **HS** - Typ Hrubší řez	 2 CBN břity	**CCGW 09T304 HS-NC2**	0,4			●	●											
		CCGW 09T308 HS-NC2	0,8			●	●											
	 2 CBN břity	**CCGW 09T304 NU-2**	0,4					●	●		●	●						
		CCGW 09T308 NU-2	0,8					●	●		●	●						

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití)

Tvar		Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
		**CCGW 060204 NS**	0,4							●								
		CCGW 060208 NS	0,8							●								
		CCGW 09T304 NS	0,4							●								
		CCGW 09T308 NS	0,8							●								
		**CCGW 060202 NU**	0,2						●						●			
		CCGW 060204 NU	0,4					●	●		●	●	●	●	●			
		CCGW 060208 NU	0,8						●		●				●			
		CCGW 09T302 NU	0,2						●									
		CCGW 09T304 NU	0,4					●	●		●	●		●	●			
		CCGW 09T308 NU	0,8					●	●		●	●		●	●			
		CCGW 120408 NU	0,8					●	●					●				

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks CCGW 09T304, BNX20

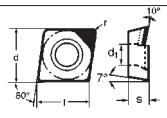
Kosočtvercová 80° | Úhel hřbetu 7° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
CC__	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4
1204--	12,9	12,7	4,76	5,5

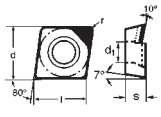
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

CCMT ●●●●●●

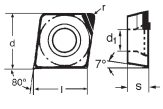
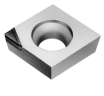
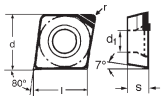
● Třída M SumiDia (PCD, přeostřitelný typ)

Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná CBN BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	K CBN BN500	BN600	BN700	BNS800	N PCD DA150	DA2200
		**CCMT 060202**	0,2														●	
		CCMT 060204	0,4														●	
		CCMT 09T302	0,2														●	

● Třída M SumiDia (PCD, typ NF)

		**CCMT 060201 NF**	0,1															●
		CCMT 060202 NF	0,2															●
		CCMT 060204 NF	0,4															●
		CCMT 09T301 NF	0,1															●
		CCMT 09T302 NF	0,2															●
		CCMT 09T304 NF	0,4															●
		CCMT 09T308 NF	0,8															●

● Třída M SumiDia (PCD, na jedno použití, typ ”Break Master”)

Break Master-DM		**CCMT 060202 L-DM NU**	0,2															
		CCMT 060204 L-DM NU	0,4														●	
		CCMT 09T302 L-DM NU	0,2															
		CCMT 09T304 L-DM NU	0,4														●	
Break Master-DM 		**CCMT 060202 R-DM NU**	0,2														●	
		CCMT 060204 R-DM NU	0,4														●	
		CCMT 09T302 R-DM NU	0,2														●	
		CCMT 09T304 R-DM NU	0,4														●	

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks CCMT 060202, DA150

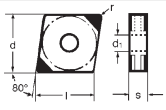
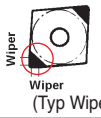
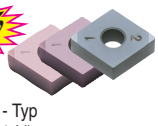
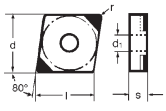
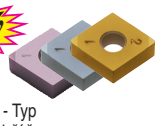
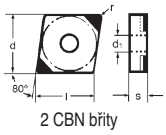
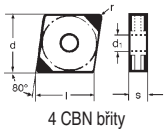
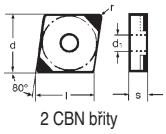
Kosočtvercová 80° | Úhel hřbetu 0°

Rozměry (mm)				
CN_ _	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0903--	9,7	9,525	3,18	4,4
1204--	12,9	12,7	4,76	5,5

H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

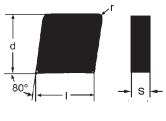
CNGA / CNGG

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití, více řezných hran)

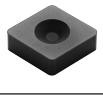
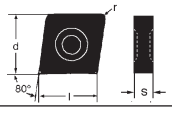
Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná CBN BNC100	H Povlakovaná CBN BNC160	H Povlakovaná CBN BNC200	H Povlakovaná CBN BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	H Nepovlakovaná CBN BNX20	H Nepovlakovaná CBN BNX25	H Nepovlakovaná CBN BN250	H Nepovlakovaná CBN BN300	K CBN BN500	K CBN BN600	K CBN BN700	K CBN BNS800	N PCD DA150	N PCD DA2200
Standardní geometrie břitu	 4 CBN břity	**CNGA 120404 NC-4**	0,4	●	●	●	●											
		CNGA 120408 NC-4	0,8	●	●	●	●											
		CNGA 120412 NC-4	1,2	●	●	●	●											
	 (Typ Wiper)	**CNGA 120404 NC-W-4**	0,4	●	●	●												
		CNGA 120408 NC-W-4	0,8	●	●	●												
Nový  **LS** - Typ Lehký řez	 2 CBN břity	**CNGA 120404 LS-NC2**	0,4	●	●	●												
		CNGA 120408 LS-NC2	0,8	●	●	●												
		CNGA 120412 LS-NC2	1,2	●	●	●												
Nový  **HS** - Typ Hrubší řez	 2 CBN břity	**CNGA 120404 HS-NC2**	0,4		●	●	●											
		CNGA 120408 HS-NC2	0,8		●	●	●											
		CNGA 120412 HS-NC2	1,2		●	●	●											
Break Master-SV **SV** - Typ s utvařečem	 4 CBN břity	**CNGG 120404 N-SV NC4**	0,4															
		CNGG 120408 N-SV NC4	0,8			●												
		CNGG 120412 N-SV NC4	1,2			●												
	 2 CBN břity	**CNGA 120404 NS-2**	0,4															
		CNGA 120408 NS-2	0,8							●								
		CNGA 120412 NS-2	1,2							●								
		CNGA 120404 NU-2	0,4						●		●	●						
		CNGA 120408 NU-2	0,8					●	●		●	●			●			
		CNGA 120412 NU-2	1,2					●	●		●	●						

CNGN / CNGX

● Třída G SumiBoron (monolitní CBN)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná CBN BNC100	Povlakovaná CBN BNC160	Povlakovaná CBN BNC200	Povlakovaná CBN BNC300	Nepovlakovaná CBN BNX10	Nepovlakovaná CBN BNX20	Nepovlakovaná CBN BNX25	Nepovlakovaná CBN BN250	Nepovlakovaná CBN BN300	CBN BN500	CBN BN600	CBN BN700	CBN BNS800	PCD DA150	PCD DA2200
		**CNGN 090308**	0,8													●		
		CNGN 090312	1,2													●		
		CNGN 120412	1,2													●		
		CNGN 120416	1,6													●		

● Třída G SumiBoron (monolitní CBN, typ "s důlkem")

		**CNGX 120412**	1,2													●		
		CNGX 120416	1,6													●		

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks CNGA 120404 NC-4, BNC100

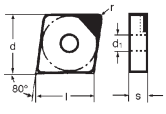
Kosočtvercová 80° | 0° & 11° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
CN/CP--	ℓ	ød (IC)	s	d_1
06	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4
12	12,9	12,7	4,76	5,5

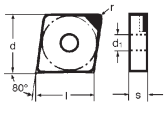
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

CNMA

● Třída M SumiBoron (CBN, přeostřitelný typ)

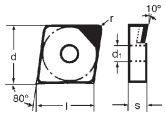
Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná BNC100	H Nepovlakovaná CBN BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	K BN500	BN600	BN700	BNS800	N PCD DA150	DA2200
		**CNMA 120404**	0,4						●			●			●			
		CNMA 120408	0,8						●			●			●			
		CNMA 120412	1,2						●			●			●			

● Třída M SumiBoron (CBN, na jedno použití)

		**CNMA 120404 NS**	0,4							●								
		CNMA 120408 NS	0,8							●								
		CNMA 120412 NS	1,2							●								
		CNMA 120404 NU	0,4					●	●		●	●		●	●			
		CNMA 120408 NU	0,8					●	●		●	●		●	●			
		CNMA 120412 NU	1,2					●	●		●	●		●	●			
	(Typ Wiper)	**CNMA 120404 NU-W**	0,4															
		CNMA 120408 NU-W	0,8					●	●									
		CNMA 120412 NU-W	1,2															

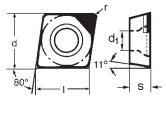
CNMX

● Třída M SumiDIA (PCD, typ NF)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná BNC100	Nepovlakovaná CBN BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	PCD DA150	DA2200
		**CNMX 120402 NF**	0,2															●
		CNMX 120404 NF	0,4															●
		CNMX 120408 NF	0,8															●
		CNMX 120412 NF	1,2															

CPMW

● Třída M SumiDIA (PCD, typ NF)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná BNC100	Nepovlakovaná CBN BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	PCD DA150	DA2200
		**CPMW 060202 NF**	0,2															●
		CPMW 060204 NF	0,4															●
		CPMW 060208 NF	0,8															●

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks CNMA 120404, BNX20

Pozitivní VBD DC– – 7°

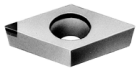
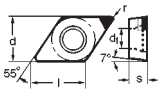
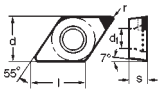
Kosočtvercová 55° | Úhel hřbetu 7° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
DC– –	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0702--	7,75	6,35	2,38	2,8
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

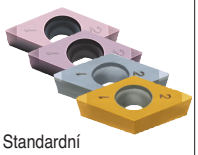
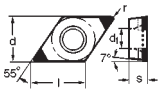
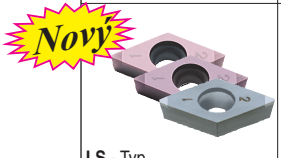
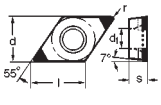
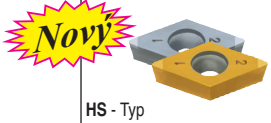
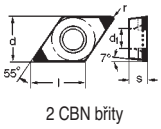
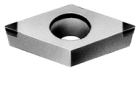
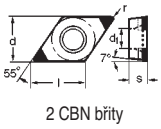
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

DCGW ●●●●●●

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití)

Tvar	Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
			H									K				N	
			Povlakovaná				Nepovlakovaná										
			CBN													PCD	
 	**DCGW 11T304 NS**	0,4							●								
	DCGW 11T308 NS	0,8							●								
	**DCGW 070202 NU**	0,2					●	●		●	●			●			
	DCGW 070204 NU	0,4					●	●		●	●			●			
	DCGW 070208 NU	0,8					●	●		●				●			
	DCGW 11T302 NU	0,2					●	●		●	●			●			
	DCGW 11T304 NU	0,4					●	●		●	●	●	●	●			
	DCGW 11T308 NU	0,8					●	●		●	●	●	●	●			

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití, více řezných hran)

Tvar	Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
 Standardní geometrie břitu  2 CBN břity	**DCGW 070202 NC-2**	0,2	●	●	●	●											
	DCGW 070204 NC-2	0,4	●	●	●	●											
	DCGW 070208 NC-2	0,8			●	●											
	DCGW 11T302 NC-2	0,2			●	●											
	DCGW 11T304 NC-2	0,4	●	●	●	●											
	DCGW 11T308 NC-2	0,8	●	●	●	●											
Nový  **LS** - Typ Lehký řez  2 CBN břity	**DCGW 070202 LS-NC2**	0,2	●	●	●												
	DCGW 070202 LS-NC2	0,4	●	●	●												
	DCGW 11T304 LS-NC2	0,4	●	●	●												
	DCGW 11T308 LS-NC2	0,8	●	●	●												
Nový  **HS** - Typ Hrubší řez  2 CBN břity	**DCGW 11T304 HS-NC2**	0,4			●	●											
	DCGW 11T308 HS-NC2	0,8			●	●											
  2 CBN břity	**DCGW 070204 NU-2**	0,4					●	●		●	●						
	DCGW 070208 NU-2	0,8						●		●							
	DCGW 11T304 NU-2	0,4					●	●		●	●		●	●			
	DCGW 11T308 NU-2	0,8					●	●		●	●			●			

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks DCGW 11T304 NS, BNX25

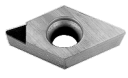
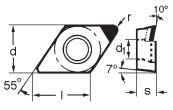
Kosočtvercová 55° | Úhel hřbetu 7° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
DC– –	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0702--	7,75	6,35	2,38	2,8
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

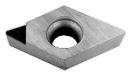
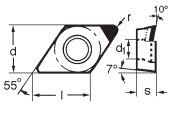
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

DCMT ●●●●●●

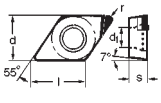
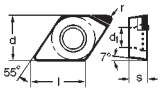
● Třída M SumiDia (PCD, přeostřitelný typ)

Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná CBN BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	K CBN BN500	BN600	BN700	BNS800	N PCD DA150	DA2200
		DCMT 070202	0,2														●	
		DCMT 070204	0,4														●	
		DCMT 11T302	0,2														●	
		DCMT 11T304	0,4														●	
		DCMT 11T308	0,8														●	

● Třída G SumiDia (PCD, typ NF)

		DCMT 070201 NF	0,1															●
		DCMT 070202 NF	0,2															●
		DCMT 070204 NF	0,4															●
		DCMT 070208 NF	0,8															●
		DCMT 11T301 NF	0,1															●
		DCMT 11T302 NF	0,2															●
		DCMT 11T304 NF	0,4															●
		DCMT 11T308 NF	0,8															●

● Třída M SumiDIA (PCD, na jedno použití, typ ”Break Master”)

Break Master-DM		DCMT 070202 L-DM NU	0,2															
		DCMT 070204 L-DM NU	0,4															
		DCMT 11T302 L-DM NU	0,2														●	
		DCMT 11T304 L-DM NU	0,4														●	
Break Master-DM		DCMT 070202 R-DM NU	0,2															
		DCMT 070204 R-DM NU	0,4														●	
		DCMT 11T302 R-DM NU	0,2														●	
		DCMT 11T304 R-DM NU	0,4														●	

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks DCMT 070202, DA150

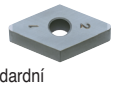
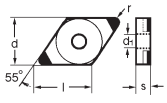
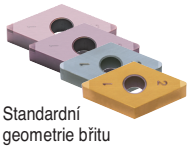
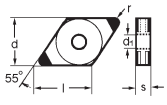
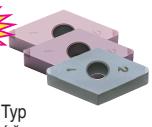
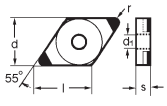
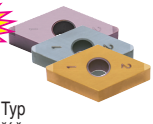
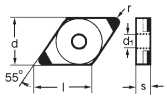
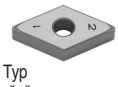
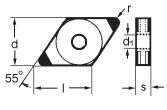
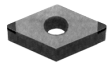
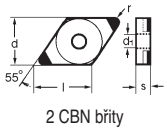
Kosočtvercová 55° | Úhel hřbetu 0° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
DN_ _	ℓ	ød (IC)	s	d_1
1104--	11,6	9,525	4,76	3,81
1504--	15,5	12,7	4,76	5,16
1506--	15,5	12,7	6,35	5,16

H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

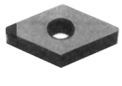
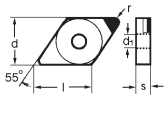
DNGA / DNGG

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití, více řezných hran)

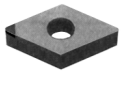
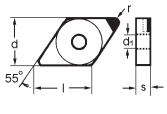
Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná BNC100	H Povlakovaná BNC160	H Povlakovaná BNC200	H Povlakovaná BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	H Nepovlakovaná CBN BNX20	H Nepovlakovaná CBN BNX25	H Nepovlakovaná CBN BN250	H Nepovlakovaná CBN BN300	K CBN BN500	K CBN BN600	K CBN BN700	K CBN BNS800	N PCD DA150	N PCD DA2200
 Standardní geometrie břitu	 2 CBN břity	**DNGA 110404 NC-2**	0,4			●												
		DNGA 110408 NC-2	0,8			●												
		DNGA 110412 NC-2	1,2															
 Standardní geometrie břitu	 4 CBN břity	**DNGA 150604 NC-4**	0,4	●	●	●	●											
		DNGA 150608 NC-4	0,8	●	●	●	●											
		DNGA 150612 NC-4	1,2	●	●	●	●											
Nový  **LS** - Typ Lehký řez	 2 CBN břity	**DNGA 150604 LS-NC2**	0,4	●	●	●												
		DNGA 150608 LS-NC2	0,8	●	●	●												
		DNGA 150612 LS-NC2	1,2	●	●	●												
Nový  **HS** - Typ Hrubší řez	 2 CBN břity	**DNGA 150604 HS-NC2**	0,4		●	●	●											
		DNGA 150608 HS-NC2	0,8		●	●	●											
		DNGA 150612 HS-NC2	1,2		●	●	●											
Break Master-SV  **SV** - Typ s utvařečem	 4 CBN břity	**DNGG 150604 N-SV NC4**	0,4															
		DNGG 150608 N-SV NC4	0,8			●												
		DNGG 150612 N-SV NC4	1,2			●												
	 2 CBN břity	**DNGA 150604 NU-2**	0,4						●		●	●						
		DNGA 150608 NU-2	0,8					●	●		●	●						
		DNGA 150612 NU-2	1,2					●										

DNMA

● Třída M SumiBoron (CBN, přeostřitelný typ)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná BNC100	Povlakovaná BNC160	Povlakovaná BNC200	Povlakovaná BNC300	Nepovlakovaná CBN BNX10	Nepovlakovaná CBN BNX20	Nepovlakovaná CBN BNX25	Nepovlakovaná CBN BN250	Nepovlakovaná CBN BN300	CBN BN500	CBN BN600	CBN BN700	CBN BNS800	PCD DA150	PCD DA2200
		**DNMA 150604**	0,4						●			●						
		DNMA 150608	0,8						●			●						
		DNMA 150612	1,2						●			●						

● Třída M SumiBoron (CBN, na jedno použití)

		**DNMA 150604 NS**	0,4							●								
		DNMA 150608 NS	0,8							●								
		DNMA 150604 NU	0,4						●		●	●	●	●	●			
		DNMA 150608 NU	0,8					●	●		●	●	●	●	●			
		DNMA 150612 NU	1,2					●	●									

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks DNGA 110404 NC-2, BNC200

Kruhová

Úhel hřbetu 0° VBD
bez otvoru

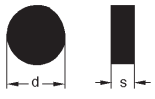
Rozměry (mm)

RN__	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0603--	6,35	6,35	3,18	–
0903--	9,525	9,525	3,18	–
1203--	12,7	12,7	3,18	–
1204--	12,7	12,7	4,76	–

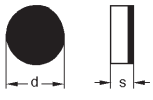
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

RNGN

● Třída G SumiBoron (monolitní CBN)

Tvar		Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
				H									K			N		
				Povlakovaná				Nepovlakovaná										
				CBN													PCD	
	 Monilitní CBN	**RNGN 090300**	–													●		
		RNGN 120300	–													●		
		RNGN 120400	–													●		

● Třída G SumiBoron (CBN, bez otvoru)

		**RNGN 060300 B**	–															
		RNGN 090300 B	–			●	●											
		RNGN 120300 B	–															
		RNGN 120400 B	–															

Čtvercová

Úhel hřbetu 7°
VBD s otvorem

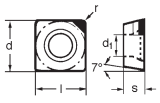
Rozměry (mm)

SC__	ℓ	ød (IC)	s	d_1
09T3--	9,525	9,525	3,97	4,4
12	12,7	12,7	4,76	5,5

H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

SCGW

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití)

Tvar		Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
				Povlakovaná				Nepovlakovaná										
				CBN													PCD	
		**SCGW 09T304 NU**	0,4						●						●			
		SCGW 09T308 NU	0,8						●						●			

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks RNGN 090300, BNS800

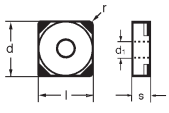
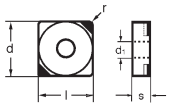
Čtvercová | Úhel hřbetu 0° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
SN– –	ℓ	ød (IC)	s	d_1
1204--	12,7	12,7	4,76	5,16

H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

SNGA ●●●●●●

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití, více řezných hran)

Tvar		Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
				H									K				N	
				Povlakovaná				Nepovlakovaná										
				CBN													PCD	
Standardní geometrie břitu	 4 CBN břity	**SNGA 120408 NC-4**	0,8			●	●											
		SNGA 120412 NC-4	1,2			●	●											
Nový **HS** - Typ Hrubší řez	 2 CBN břity	**SNGA 120408 HS-NC2**	0,8			●	●											
		SNGA 120412 HS-NC2	1,2			●	●											

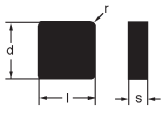
Čtvercová | Úhel hřbetu 0° | VBD bez otvoru

Rozměry (mm)				
SN– –	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0903--	9,525	9,525	3,18	–
1204--	12,7	12,7	4,76	–

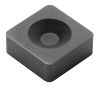
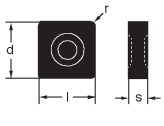
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

SNGN / SNGX ●●●●●●

● Třída G SumiBoron (monolitní CBN)

Tvar		Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
				Povlakovaná				Nepovlakovaná										
				CBN													PCD	
		**SNGN 090308**	0,8													●		
		SNGN 090312	1,2													●		
		SNGN 120412	1,2													●		
		SNGN 120416	1,6													●		

● Třída G SumiBoron (monolitní CBN, typ "s důlkem")

		**SNGX 120412**	1,2													●		
		SNGX 120416	1,6													●		

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks SNGA 120408 NC-4, BNC200

Čtvercová

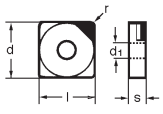
Úhel hřbetu 0°
VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
SN--	ℓ	ød (IC)	s	d_1
1204--	12,7	12,7	4,76	5,16

H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

SNMA

● Třída M SumiBoron (CBN, na jedno použití)

Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	K BN500	BN600	BN700	BNS800	N PCD DA150	DA2200
		**SNMA 120408 NS**	0,8							●								
		SNMA 120412 NS	1,2							●								
		SNMA 120408 NU	0,8								●	●			●			
		SNMA 120412 NU	1,2								●	●			●			

Trojúhelníková 60°

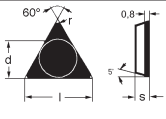
Úhel hřbetu 5°

Rozměry (mm)				
TBGN	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0601--	6,9	3,97	1,59	–
TBGW				
0601--	6,9	3,97	1,59	2,8

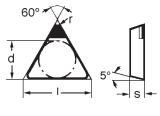
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

TBGN / TBGW

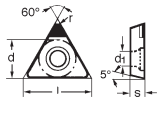
● Třída G SumiBoron (CBN, bez otvoru)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	PCD DA150	DA2200
		**TBGN 060102 B**	0,2	●	●	●		●	●		●							
		TBGN 060104 B	0,4	●	●	●		●	●		●							

● Třída G SumiDIA (PCD, typ NF)

		**TBGN 060102 NF**	0,2															●
		TBGN 060104 NF	0,4															●

● Třída G SumiDIA (PCD, typ NF)

		**TBGW 060102 NF**	0,2															●
		TBGW 060104 NF	0,4															●

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks SNMA 120408 NS, BNX25

Pozitivní VBD TC– – 7°

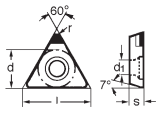
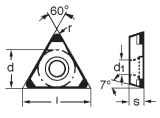
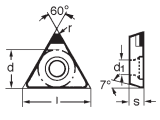
Trojúhelníková 60° | Úhel hřbetu 7° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
TC– –	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
16T3--	16,5	9,525	3,97	4,3

H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

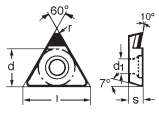
TCGW

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití)

Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná CBN BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	K CBN BN500	BN600	BN700	BNS800	N PCD DA150	DA2200
		**TCGW 090204 NC**	0,4			●												
		TCGW 090208 NC	0,8			●												
		TCGW 110202 NC	0,2			●												
		TCGW 110204 NC	0,4			●												
		TCGW 110208 NC	0,8			●												
	 3 CBN břity	**TCGW 16T304 NC-3**	0,4			●												
		TCGW 16T308 NC-3	0,8			●												
		**TCGW 090204 NU**	0,4												●			
		TCGW 090208 NU	0,8												●			
		TCGW 110202 NU	0,2					●	●						●			
		TCGW 110204 NU	0,4					●	●		●		●	●	●			
		TCGW 110208 NU	0,8					●						●	●			
		TCGW 16T304 NU	0,4					●	●					●	●			
		TCGW 16T308 NU	0,8						●					●	●			

TCMT

● Třída M SumiDia (PCD, typ NF)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná CBN BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	PCD DA150	DA2200
		**TCMT 090201 NF**	0,1															
		TCMT 090202 NF	0,2															●
		TCMT 090204 NF	0,4															●
		TCMT 110201 NF	0,1															●
		TCMT 110202 NF	0,2															●
		TCMT 110204 NF	0,4															●

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks TCGW 090204 NC, BNC200

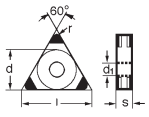
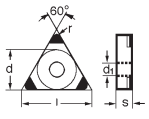
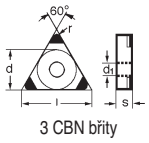
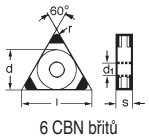
Trojúhelníková 60° | Úhel hřbetu 0° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
TN_ _	ℓ	ød (IC)	s	d_1
1604--	16,5	9,525	4,76	3,81

H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

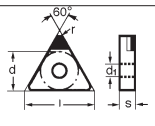
TNGA / TNGG

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití, více řezných hran)

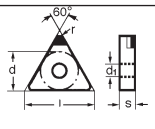
Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná BNC100	H Nepovlakovaná CBN BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	K BN500	BN600	BN700	BNS800	N PCD DA150	DA2200
Standardní geometrie břitu	 6 CBN břitů	**TNGA 160404 NC-6**	0,4		●	●	●											
		TNGA 160408 NC-6	0,8	●	●	●	●											
		TNGA 160412 NC-6	1,2	●	●	●	●											
Nový **LS** - Typ Lehký řez	 3 CBN břity	**TNGA 160404 LS-NC3**	0,4	●	●	●												
		TNGA 160408 LS-NC3	0,8	●	●	●												
		TNGA 160412 LS-NC3	1,2	●	●	●												
Nový **HS** - Typ Hrubší řez	 3 CBN břity	**TNGA 160404 HS-NC3**	0,4		●	●												
		TNGA 160408 HS-NC3	0,8		●	●	●											
		TNGA 160412 HS-NC3	1,2		●	●	●											
Break Master - SV **SV** - Typ s utvařečem	 6 CBN břitů	**TNGG 160404 N-SV NC6**	0,4															
		TNGG 160408 N-SV NC6	0,8			●												
		TNGG 160412 N-SV NC6	1,2															

TNMA

● Třída M SumiBoron (CBN, přeostřitelný typ)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná BNC100	Nepovlakovaná CBN BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	PCD DA150	DA2200
		**TNMA 160404**	0,4						●			●						
		TNMA 160408	0,8						●			●						

● Třída M SumiBoron (CBN, na jedno použití)

		**TNMA 160404 NU**	0,4						●		●							
		TNMA 160408 NU	0,8					●	●		●	●						
		TNMA 160412 NU	1,2					●	●									

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks TNGA 160404 NC-6, BNC160

Pozitivní VBD TP__ 11°

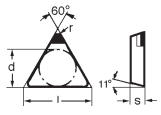
Trojúhelníková 60° | Úhel hřbetu 11° | VBD bez otvoru

Rozměry (mm)				
TP__	ℓ	ød (IC)	s	d_1
1103--	11,0	6,35	3,18	–
1603--	16,5	9,525	3,18	–

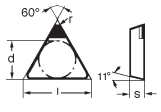
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

TPGN ●●●●●●

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití)

Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná CBN BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	K CBN BN500	BN600	BN700	BNS800	N PCD DA150	DA2200
		**TPGN 110304 NU**	0,4						●						●			
		TPGN 110308 NU	0,8						●						●			
		TPGN 160304 NU	0,4						●						●			
		TPGN 160308 NU	0,8						●						●			
		TPGN 160312 NU	1,2															

● Třída G SumiDia (PCD, typ NF)

		**TPGN 110302 NF**	0,2															
		TPGN 110304 NF	0,4															●
		TPGN 110308 NF	0,8															●
		TPGN 160302 NF	0,2															●
		TPGN 160304 NF	0,4															●
		TPGN 160308 NF	0,8															●
		TPGN 160312 NF	1,2															

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks TPGN 110304 NU, BNX20

Trojúhelníková 60° | Úhel hřbetu 11° | VBD s otvorem

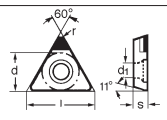
Rozměry (mm)

TP_ _	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0802--	8,2	4,76	2,39	2,3
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	3,4
1604--	16,5	9,525	4,76	4,3

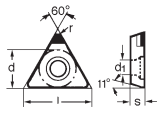
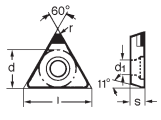
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

TPGW

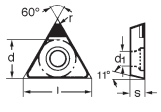
● Třída G SumiBoron (CBN, přeostřitelný typ)

Tvar	Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
			H									K				N	
			Povlakovaná				Nepovlakovaná										
			CBN													PCD	
	**TPGW 110304**	0,4						●		●							
	TPGW 110308	0,8						●		●							
	TPGW 160404	0,4															
	TPGW 160408	0,8															

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití)

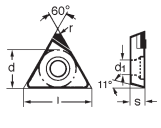
Tvar	Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
Standardní geometrie břitu 	**TPGW 080202 NC**	0,2			●												
	TPGW 080204 NC	0,4			●												
	TPGW 110304 NC	0,4			●												
	TPGW 110308 NC	0,8			●												
	**TPGW 080202 NU**	0,2						●		●							
	TPGW 080204 NU	0,4					●	●		●							
	TPGW 110304 NU	0,4						●		●	●						
	TPGW 110308 NU	0,8						●		●	●						

● Třída G SumiDia (PCD, typ NF)

Tvar	Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
	**TPGW 080202 NF**	0,2															●
	TPGW 080204 NF	0,4															●
	TPGW 110202 NF	0,2															●
	TPGW 110204 NF	0,4															●
	TPGW 110208 NF	0,8															●
	TPGW 110302 NF	0,2															●
	TPGW 110304 NF	0,4															●
	TPGW 110308 NF	0,8															●
	TPGW 160402 NF	0,2															●
	TPGW 160404 NF	0,4															●
	TPGW 160408 NF	0,8															●

TPMT

● Třída M SumiDia (PCD, na jedno použití, typ "Break Master")

Tvar	Č. kat. ISO	r	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	DA150	DA2200
			Povlakovaná				Nepovlakovaná										
			CBN													PCD	
Break Master-DM 	**TPMT 080202 L-DM NU**	0,2															
	TPMT 080204 L-DM NU	0,4														●	
	TPMT 090202 L-DM NU	0,2															
	TPMT 090204 L-DM NU	0,4														●	

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks TPGW 110304, BNX20

Pozitivní VBD VB__ 5° a VC__ 7°

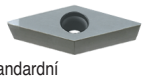
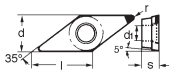
Kosočtvercová 35° | Úhel hřbetu 5°&7° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
VB__	ℓ	ød (IC)	s	d_1
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	
1604--	16,6	9,525	4,76	4,4

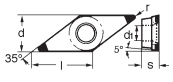
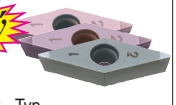
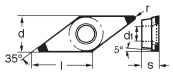
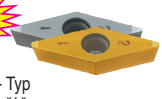
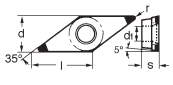
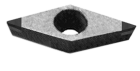
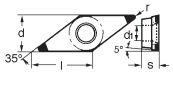
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

VBGW

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití)

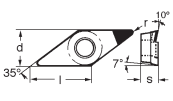
Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná CBN BNC100	H Povlakovaná CBN BNC160	H Povlakovaná CBN BNC200	H Povlakovaná CBN BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	H Nepovlakovaná CBN BNX20	H Nepovlakovaná CBN BNX25	H Nepovlakovaná CBN BN250	H Nepovlakovaná CBN BN300	K Nepovlakovaná CBN BN500	K Nepovlakovaná CBN BN600	K Nepovlakovaná CBN BN700	K Nepovlakovaná CBN BNS800	N PCD DA150	N PCD DA2200
 Standardní geometrie břitu		**VBGW 110202 NC**	0,2			●												
		VBGW 110204 NC	0,4			●												
		VBGW 110208 NC	0,8			●												
		VBGW 110202 NU	0,2						●									
		VBGW 110204 NU	0,4						●									
		VBGW 110208 NU	0,8						●									
		VBGW 160402 NU	0,2						●									
		VBGW 160404 NU	0,4					●	●		●	●			●			
		VBGW 160408 NU	0,8					●	●		●	●			●			

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití, více řezných hran)

Standardní geometrie břitu	 2 CBN břity	**VBGW 160404 NC-2**	0,4	●	●	●	●											
		VBGW 160408 NC-2	0,8	●	●	●	●											
Nový  **LS** - Typ Lehký řez	 2 CBN břity	**VBGW 160404 LS-NC2**	0,4	●	●	●												
		VBGW 160408 LS-NC2	0,8	●	●	●												
Nový  **HS** - Typ Hrubší řez	 2 CBN břity	**VBGW 160404 HS-NC2**	0,4			●	●											
		VBGW 160408 HS-NC2	0,8			●	●											
	 2 CBN břity	**VBGW 160404 NU-2**	0,4					●	●		●							
		VBGW 160408 NU-2	0,8					●	●		●							

VCMT

● Třída M SumiDia (PCD, typ NF)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná CBN BNC100	Povlakovaná CBN BNC160	Povlakovaná CBN BNC200	Povlakovaná CBN BNC300	Nepovlakovaná CBN BNX10	Nepovlakovaná CBN BNX20	Nepovlakovaná CBN BNX25	Nepovlakovaná CBN BN250	Nepovlakovaná CBN BN300	Nepovlakovaná CBN BN500	Nepovlakovaná CBN BN600	Nepovlakovaná CBN BN700	Nepovlakovaná CBN BNS800	PCD DA150	PCD DA2200
		**VCMT 110301 NF**	0,1															●
		VCMT 110302 NF	0,2															●
		VCMT 110304 NF	0,4															●
		VCMT 160404 NF	0,4															●
		VCMT 160408 NF	0,8															●
		VCMT 160412 NF	1,2															●

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks VBGW 110202 NC, BNC200

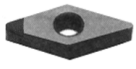
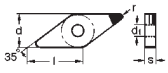
Kosočtvercová 35° | Úhel hřbetu 0° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
VN__	ℓ	ød (IC)	s	d_1
1604--	16,6	9,925	4,76	3,81

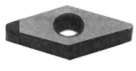
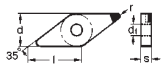
H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

VNMA

● Třída M SumiBoron (CBN, přeostřitelný typ)

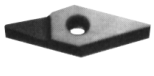
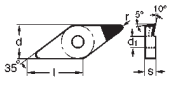
Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	K BN500	BN600	BN700	BNS800	N PCD DA150	DA2200
		**VNMA 160404**	0,4						●			●						
		VNMA 160408	0,8						●			●						
		VNMA 160412	1,2															

● Třída M SumiBoron (CBN, typ na jedno použití)

		**VNMA 160404 NU**	0,4					●	●		●	●						
		VNMA 160408 NU	0,8					●	●		●	●						
		VNMA 160412 NU	1,2															

VNMX

● Třída M SumiDia (PCD, přeostřitelný typ)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	Nepovlakovaná CBN BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN500	BN600	BN700	BNS800	PCD DA150	DA2200
		**VNMX 160404 NF**	0,4															●
		VNMX 160408 NF	0,8															●

● = Na skladě

Příklad objednávky balení: 1 ks VNMA 160404, BNX20

Speciální VBD: negativní WN– – a pozitivní ZN– –

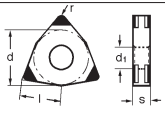
Trigonová 80° | Úhel hřbetu 0° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
VN– –	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0804 - -	8,69	12,7	4,76	5,16

H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

WNGA ●●●●●●

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití, více řezných hran)

Tvar		Č. kat. ISO	r	H Povlakovaná CBN BNC100	H Povlakovaná CBN BNC160	H Povlakovaná CBN BNC200	H Povlakovaná CBN BNC300	H Nepovlakovaná CBN BNX10	H Nepovlakovaná CBN BNX20	H Nepovlakovaná CBN BNX25	H Nepovlakovaná CBN BN250	H Nepovlakovaná CBN BN300	K CBN BN500	K CBN BN600	K CBN BN700	K CBN BNS800	N PCD DA150	N PCD DA2200
	 6 CBN břitů	**WNGA 080404 NC-6**	0,4			●												
		WNGA 080408 NC-6	0,8			●												
		WNGA 080412 NC-6	1,2			●												

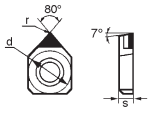
Speciální 80° | Úhel hřbetu 7° | VBD s otvorem

Rozměry (mm)				
ZN– –	ℓ	ød (IC)	s	d_1
0401 - -	–	4,76	1,59	2,3

H Kalená ocel
K Litina
N Neželezné kovy

ZNEX ●●●●●●

● Třída G SumiBoron (CBN, na jedno použití)

Tvar		Č. kat. ISO	r	Povlakovaná CBN BNC100	Povlakovaná CBN BNC160	Povlakovaná CBN BNC200	Povlakovaná CBN BNC300	Nepovlakovaná CBN BNX10	Nepovlakovaná CBN BNX20	Nepovlakovaná CBN BNX25	Nepovlakovaná CBN BN250	Nepovlakovaná CBN BN300	CBN BN500	CBN BN600	CBN BN700	CBN BNS800	PCD DA150	PCD DA2200
		**ZNEX 040102 NC**	0,2	●	●	●												
		ZNEX 040104 NC	0,4	●	●	●												
		ZNEX 040108 NC	0,8															
		ZNEX 040102 NU	0,2					●	●		●							
		ZNEX 040104 NU	0,4					●	●		●							
		ZNEX 040108 NU	0,8															

● = Na skladě

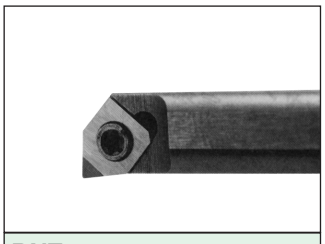
Příklad objednávky balení: 1 ks WNGA 080404 NC-6, BNC200

Přesné nástroje

BNBB

Nástroje pro vyvrtávání malých otvorů

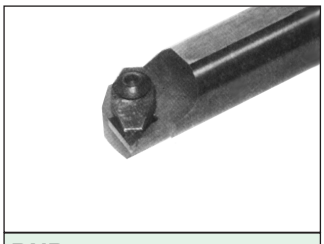
- **CBN** břit je připájen ke stopce ze slinutého karbidu.
- Vyvrtávání malých otvorů v kalené oceli
- Minimální vyvrtávaný průměr je ø 3,5 mm



BNZ

Vyvrtávací tyče pro vyvrtávání malých otvorů

- Vyvrtávací tyče ze slinutého karbidu s ekonomickou VBD typu **CBN**
- Vyvrtávání malých otvorů v kalené oceli
- Minimální vyvrtávaný průměr je ø 7,0 mm



BNB

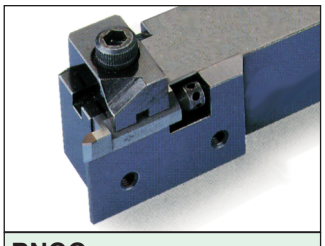
Vyvrtávací tyče pro vyvrtávání malých otvorů

- Vyvrtávací tyče ze slinutého karbidu s ekonomickou VBD typu **CBN** a **PCD**
- Minimální vyvrtávaný průměr je ø 10,0 mm

GWB

Nový CBN zapíchovací systém pro kalenou ocel

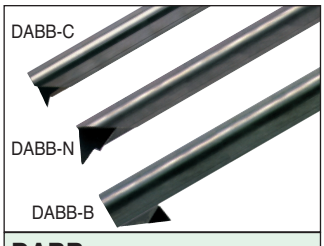
- Tangenciální VBD – Dvojitý upínací systém
- Šířka zápichu od 1,5 – 6,0mm
- Nový CBN druh pro přerušované zapichování



BNGG

Závitovací držáky

- **CBN** břit pro obrábění kalené oceli
- Variabilní a nastavitelné zapichování, závitování po broušení povrchu



DABB

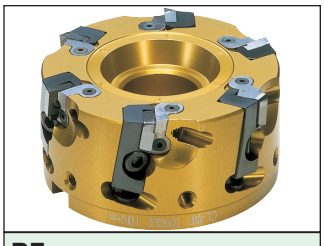
Vyvrtávací nástroje pro vyvrtávání malých otvorů

- PCD břit pro dokončování malých neželezných dílů
- Min. vyvrt. průměr ø 3,0 mm
- DABB-C pro vyvrtávání
- DABB-N pro tvarové obrábění a zapichování do rohu
- DABB-B pro zpět. vyvrtávání

DAL / DDL / DML

Vysoce přesné vrtáky SUMIDIA

- PCD břit je připájen ke stopce ze slinutého karbidu
- Od běžného po vysoce přesné vrtání slitin hliníku
- Typ DML je vhodný pro srážení hran a přerušované vrtání



RF

Vysokorychlostní čelní fréza pro hliník

- Dokončování a hrubování slitin hliníku a neželezných materiálů
- Vysoce přesné vysokorychlostní obrábění $v_c = 5000$ m/min
- Těleso z hliníkové slitiny
- Házivost menší 10 μm
- Snadná montáž

SRF

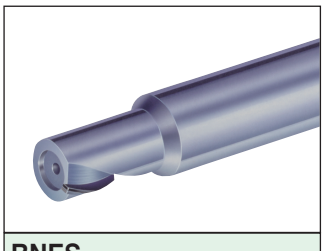
Vysokorychlostní čelní fréza pro hliník

- Fréza o malém průměru pro malé stroje
- Vysokorychlostní hrubování a dokončování se SumiDia DA2200
- Schopnost práce při vysokých otáčkách n = 20.000 1/min
- Ekonomická PCD VBD typu NF

FMU

"BN Finish Mill" pro dokončování šedé litiny

- Vysokorychlostní obrábění $v_c = 1500$ m/min
- Vynikající drsnost povrchu Rz=3,2
- Házivost menší 10 μm
- Snadná montáž



BNES

Čelní stopková fréza SUMIBORON "Helical Master"

- Šroubovitý pájený CBN břit pro super-dokončování kalené oceli (HRC50~60)
- Obrábění bez chlazení
- Stabilní obrábění
- Vysoká přesnost
- Vynikající odběr třísek

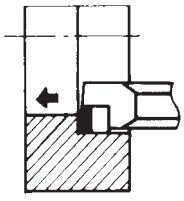
BNBP

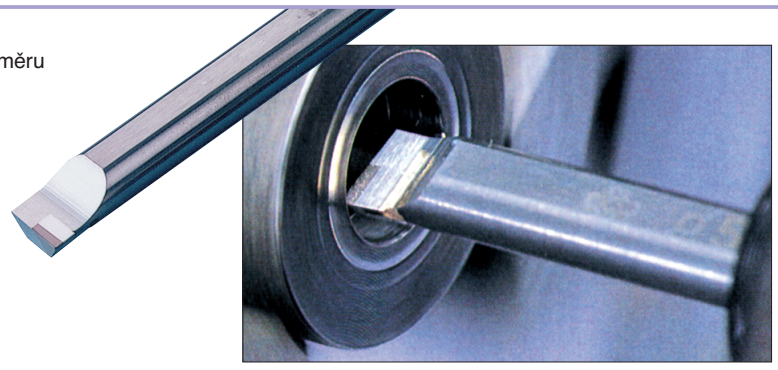
"Mould Finish Master" Kulová čelní fréza

- Vysoce přesné obrábění kalené oceli < HRC70 s dlouhou životností nástroje
- Super Houževnatý druh SUMIBORON BN350 zabraňuje vylamování břitu
- Přesnost rádiusu : ±0,005mm

Typ BNBB

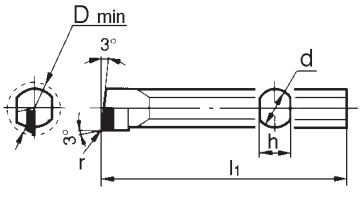
Vyvrtávací nástroje **BNBB** pro vyvrtávání malých otvorů do průměru 3,5 mm v kalených obrobcích



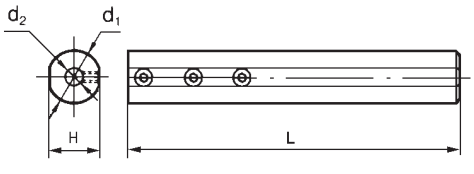


■ "Sumiboron" - Pájené vyvrtávací nástroje pro vyvrtávání malých otvorů

	Č. kat.	Sklad	Rozměry (mm)					Vhodný držák	Druh pájeného břitu
			D_{min}	d	l_1	h	r		
BNBB (karbidová stopka)	**BNBB 03 R**	●	3,5	3	60	2,4	0,2	HBB 316	**SUMIBORON (CBN)** **BN250**
	BNBB 04 R	●	4,5	4	60	3,4	0,2	HBB 416	
	BNBB 05 R	●	5,5	5	80	4,4	0,2	HBB 516	
	BNBB 06 R	●	6,5	6	80	5,4	0,2	HBB 616	
	BNBB 08 R	●	8,5	8	100	7,4	0,2	HBB 816	



■ Držák



Č. kat.	Sklad	Rozměry (mm)			
		d_1	L	d_2	H
HBB 316	●	16	100	3	15
HBB 416	●			4	
HBB 516	●			5	
HBB 616	●			6	
HBB 816	●			8	

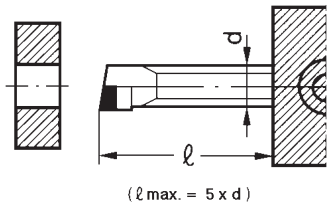
■ Náhradní díly

Šroub	Klíč
BT 0404	TH 020

■ Doporučené řezné podmínky

Materiál obrobku	SUMIBORON BN250		Poznámky
Kalená ocel **(H_RC45~68)**	Řezná rychlost (v_c)	30 ~ 150 m/min	Při nízkých otáčkách může při obrábění vzniknout chvění a dojít k vylamování břitu.
	Posuv (f)	0,03 ~ 0,1 mm/ot	-
	Hloubka řezu (d_{oc})	0,03 ~ 0,2 mm	Příliš velká hloubka řezu může způsobit větší deformace nástroje a následné zhoršení přesnosti vrtání.

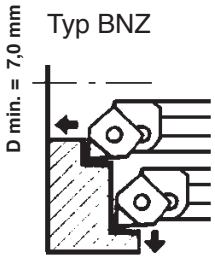
■ Opatření při použití

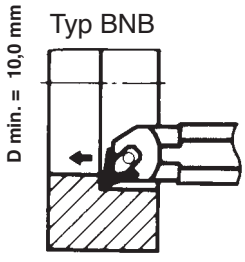


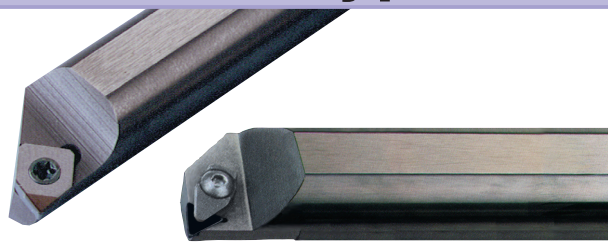
(ℓ max. = 5 x d)

- Nastavte absolutně nejmenší možné vyložení.
- Při používání maloprůměrových pájených vyvrtávacích nástrojů použijte vysoké otáčky a co nejmenší posuv.

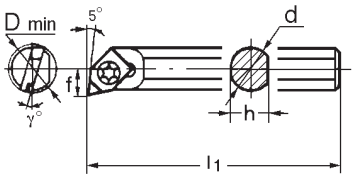
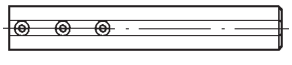
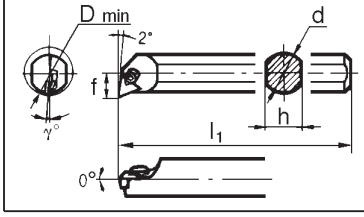
Vyvrtávací tyče SUMIBORON pro malé otvory
BNZ / BNB Type



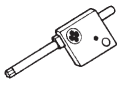




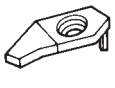
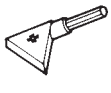
■ Vyvrtávací tyče pro vyvrtávání malých otvorů

	Č. kat.	Sklad		Rozměry (mm) D_{min}	d	1_l	h	f	γ	Vhodná VBD	
BNZ (karbidová stopka) 	**BNZ 606 R**	●		7	6	80	5,5	3,5	-14°	ZNEX 0401○○	ZNEX (CBN)
	BNZ 608 R	●		9	8	100	7,5	4,5	-12°		
	BNZ 610 R	●		11	10	125	9,5	5,5	-10°		
	BNZ 612 R	●		13	12	130	11	6,5	-8		
	Držák "HBB616" pro BNZ606 (ød=6mm) 										
BNB (karbidová stopka) 	**BNB 508 R/L**	●	●	10	8	140	7	5	-9°	TBGN 0601○○	TBGN (CBN)
	BNB 512 R/L	●	●	14	12	160	11	7	-6°		
	BNB 516 R/L	●	●	18	16	180	14	9	-5°		
	BNB 520 R/L	●	●	22	20	180	18	11	-4°		

■ Náhradní díly pro BNZ

Držák	Šroub	Klíč
		
BNZ 606 R	BFTX 0204 N	TRX 06
BNZ 608 R		
BNZ 610 R		

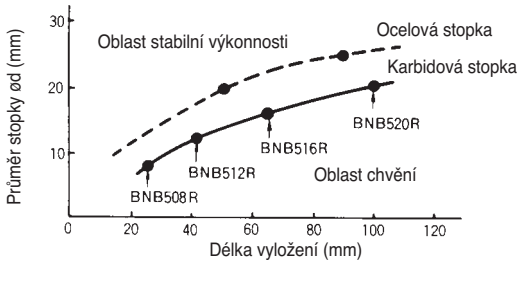
■ Náhradní díly pro BNB

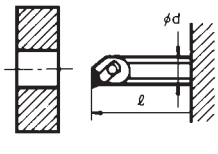
Držák	Upínač	Šroub upínače	Matice	Klíč
				
BNB 508 R/L	BNBC	BH 0306	BNBW-2	TH 020
BNB 512 R/L	BNBC	FBUP-3-A0-9	BNBW-4	TH 020
BNB 516 R/L	BNBC	BH 0310	BNBW-4	TH 020
BNB 520 R/L	BNBC	BH 0310	BNBW-7	TH 020

■ Doporučené řezné podmínky

Řezná rychlost	80 ~ 120 m/min
Posuv	0,03 ~ 0,1 mm/ot
Hloubka řezu	0,03 ~ 0,2 mm

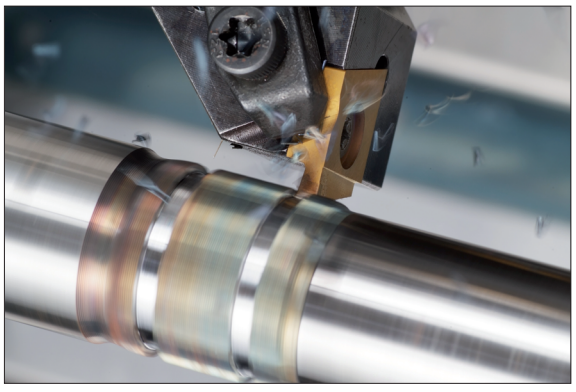
■ Oblasti funkce držáků





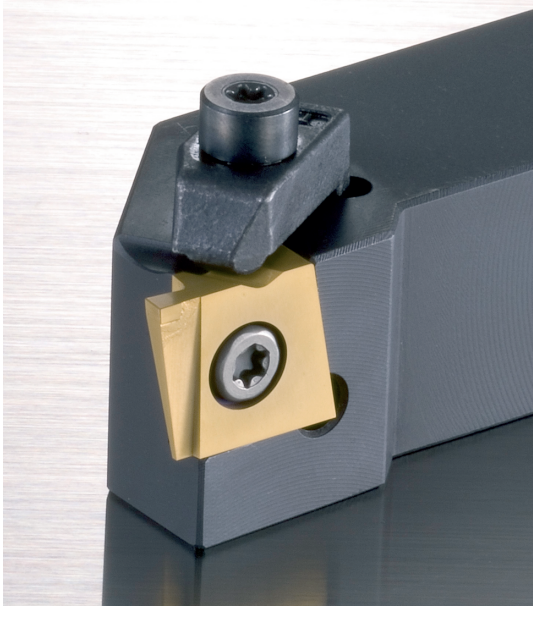
Materiál obrobku:	Legovaná ocel (H_RC 60)
Řezné podmínky:	v_c = 100 m/min
	f = 0,1 mm/ot
	d_{oc} = 0,2 mm

Typ GWB



Nový CBN Zapíchovací Systém pro Kalenou Ocel

■ Charakteristiky



Tangenciální VBD

Tangenciálně uchycená VBD pod úhlem 80° pro zlepšení pevnosti

Dvojity upínací systém

Dvojitý upínací systém zvyšuje stabilitu, vhodný pro axiální posuv.

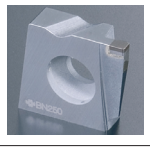
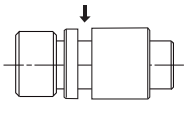
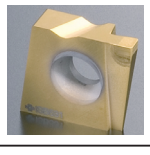
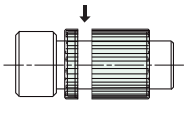
Nový povlakovaný CBN druh BNC30G

Nový houževnatý CBN s povlakem pro přerušované těžké zapichování

Široký výběr VBD 1,5 – 6,0mm

Široký vyběr šířky a druhu CBN pro nepřerušované a přerušované zapichování

■ Druhy

Druh	Použití	Charakteristiky
BN250 	Nepřerušované zapichování 	CBN bez povlaku pro nepřerušováné zapichovácí aplikace
BNC30G 	Přerušováné zapichování 	Nový houževnatý CBN s povlakem vyvinutý pro přerušované zapichovácí aplikace

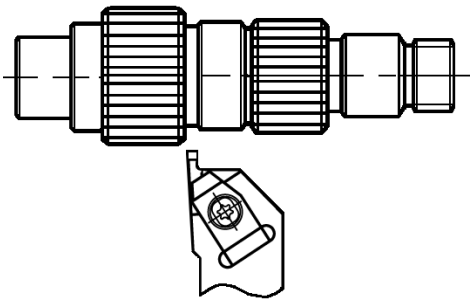
■ Doporučené řezné podmínky

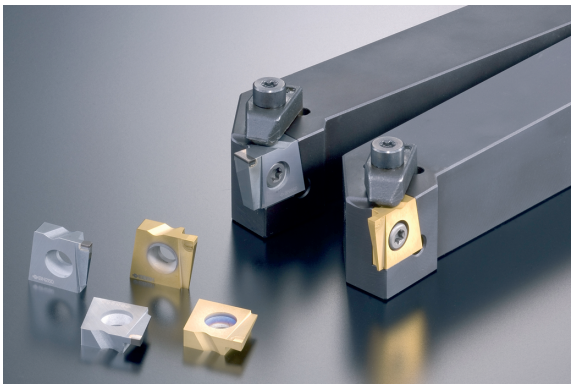
Materiál	Kalená ocel
Řezná rychlost (m/min)	60 – 80 – 120 – 150
Posuv (mm/ot)	0,03 – 0,04 – 0,08 – 0,1
Druh	BN250, BNC30G

Chlazení:
Suchý / Mokrý (pro plynulý řez)
Za sucha (jen pro přerušovaný řez)

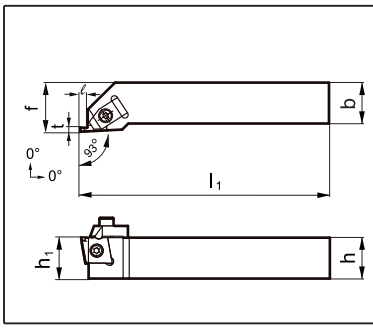
Poznámky:
Obráběné kusy mají být suché, aby se zabránilo tepelnému lomu řezné hrany při přerušovaném řezu

Typ GWB





Držáky

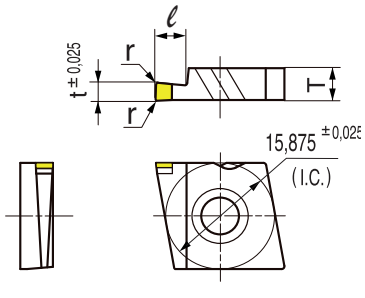


Č. kat.	Sklad R	Sklad L	h	h1	b	f	l1	t (*)	ℓ	Vhodná VBD
GWB R/L **2020 - 45**	❍	❍	20	25	20	30	150	1,5 < t ≤ 2,0	3,5	CGA R/L 1504 ○○○
								2,0 < t ≤ 3,0	4,0	
							151	3,0 < t ≤ 4,5	5,0	
GWB R/L **2525 - 45**	●	●	25	25	25	30	150	1,5 < t ≤ 2,0	3,5	
								2,0 < t ≤ 3,0	4,0	
							151	3,0 < t ≤ 4,5	5,0	
GWB R/L **2525 - 60**	●	●	25	25	25	30	151	4,5 < t ≤ 6,0	5,0	CGA R/L 1506 ○○○

Pozn: Bez VBD.

● = Na skladě
❍ = Dodávka na vyžádání

VBD



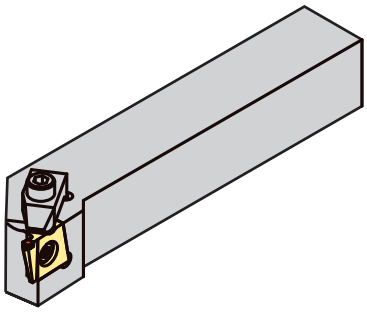
Č. kat.	Sklad BN250 R	Sklad BN250 L	Sklad BNC30G R	Sklad BNC30G L	t (*)	ℓ	r	I.C.	T	Vhodná VBD
CGA R/L **1504 150**	●	●	●	●	1,5	3,5	0,2	15,875	4,76	GWB R/L 2020 - 45 GWB R/L 2525 - 45
CGA R/L **1504 200**	●	●	●	●	2,0					
CGA R/L **1504 250**	●	●	●	●	2,5	4,0				
CGA R/L **1504 300**	●	●	●	●	3,0					
CGA R/L **1504 350**	●	●	●	●	3,5	5,0				
CGA R/L **1504 400**	●	●	●	●	4,0					
CGA R/L **1504 450**	●	●	●	●	4,5					
CGA R/L **1506 500**	●	●	●	●	5,0				6,35	GWB R/L 2525 - 60
CGA R/L **1506 550**	●	●	●	●	5,5					
CGA R/L **1506 600**	●	●	●	●	6,0					

*) Speciální šířky VBD dostupné na vyžádání

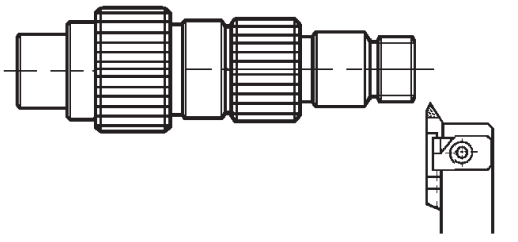
● = Na skladě

Náhradní díly

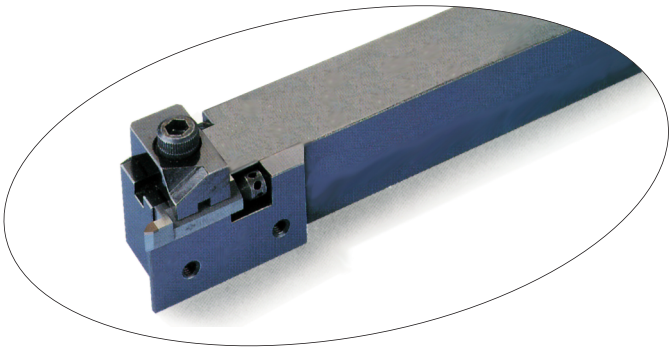
Držák	Upínač	Šroub upínače	Šroub VBD	Pružina	Klíč
GWB R/L **2020 - 45**	TF 72 (Pravostránný)	BX 0520 T	BFTX 0511 N	GSP 06	TRX 20
GWB R/L **2525 - 45**					
GWB R/L **2525 - 60**	TF 73 (Levostránný)				



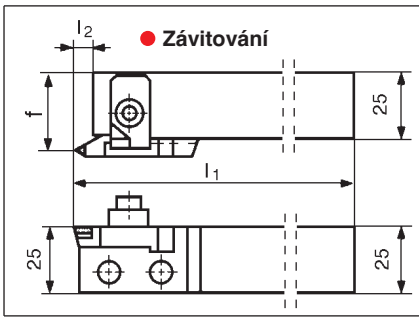
Typ BNGG



BNGG_TT

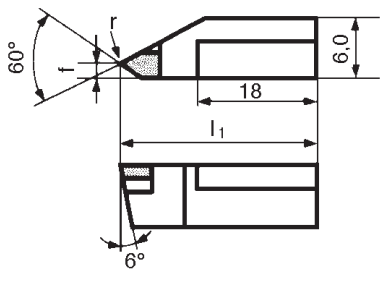


■ Držáky "Sumiboron"



Č. kat.	Sklad		Rozměry (mm)			Vhodná VBD
	R	L	f	l_2	l_1	
BNGG R/L **2525-TT**	●		28,5	5	150	BNTT 1020 R/L BNTT 1530 R/L

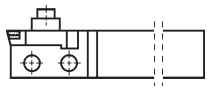
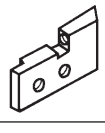
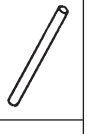
■ VBD



Č. kat.	Sklad						Rozměry (mm)				Vhodný držák
	BN250		BN300		BNX20						
	R	L	R	L	R	L	Rozteč	r	l_1	s	
BNTT 1020 R/L	●	●			●	●	1,0 ~ 2,0	0,13	25	6,0	BNGG R/L 2525 -TT
BNTT 1530 R/L	●	●			●	●	1,5 ~ 3,0	0,13	25	6,0	

• VBD jsou také vhodné pro stávající držáky typu BNG2525R

■ Náhradní díly

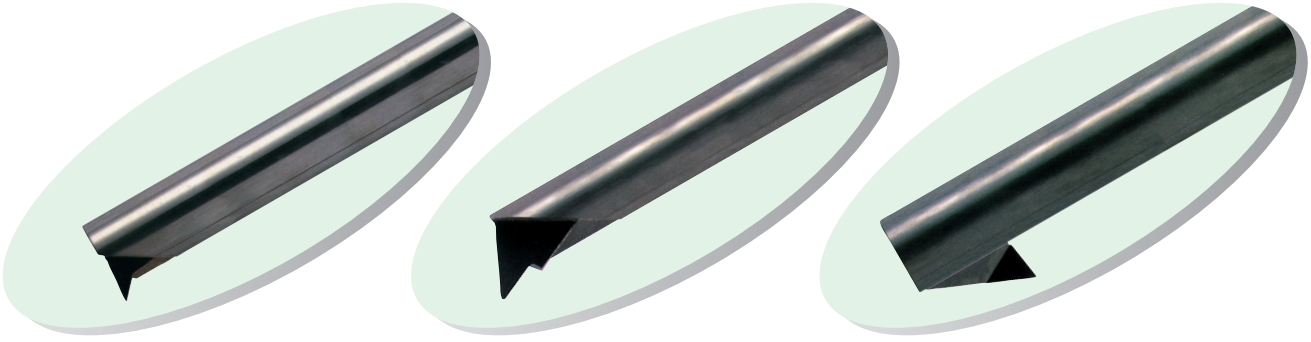
Držák	Destička	Upínač	Stavěcí šroub	Pružina	Šroub	Klíč	
							
BNGG R/L 2525 - TT	BNGS R/L TT	BNGC R/L	FMJ	GSP 6	BX 0615 (pro upínač) BX 0414 (pro opěru)	LH050 LH03	ø1,8x45

■ Doporučené řezné podmínky

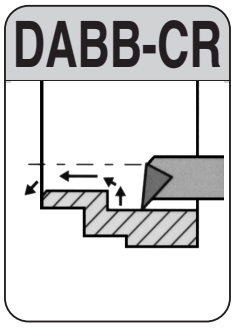
● **Závitování**

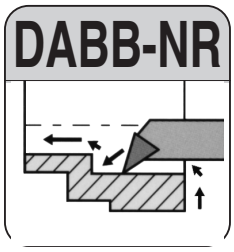
Řezná rychlost	(v_c)	80 ~ 120 m/min
Posuv	(f)	Max. rozteč: 3,0mm

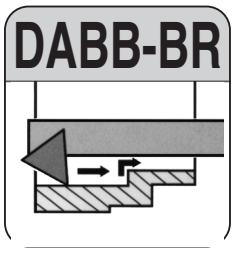
Vyvrtávací tyče SUMIDIA pro malé otvory
Typ DABB

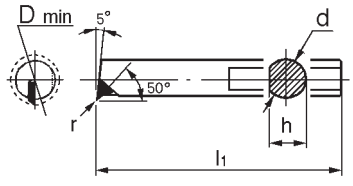
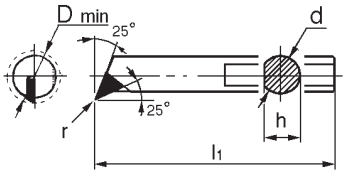
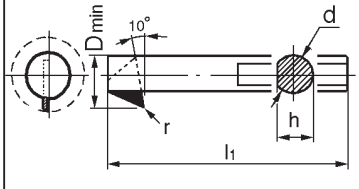


■ "Sumidia" - Pájené vyvrtávací nástroje pro vyvrtávání malých otvorů





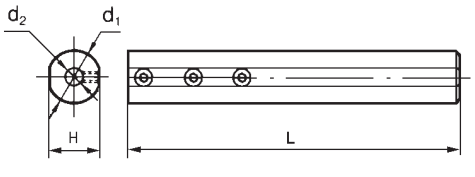


DABB (Stopka ze slinutého karbidu)	Č. kat.	Sklad	Rozměry (mm)					Vhodný držák
		DA2200	D_{min}	d	l_1	h	r	
Pro vyvrtávání malých otvorů 	**DABB 025 CR**	●	3,0	2,5	60	2,2	0,1	HBB 2516
	DABB 035 CR	❍	4,0	3,5	60	3,2	0,1	HBB 3516
	DABB 045 CR	●	5,0	4,5	80	4,1	0,1	HBB 4516
	DABB 060 CR		7,0	6,0	80	5,2	0,1	HBB 616
Pro tvarové obrábění a zapichování do rohu 	**DABB 025 NR**	❍	3,0	2,5	60	2,2	0,1	HBB 2516
	DABB 035 NR	●	4,0	3,5	60	3,2	0,1	HBB 3516
	DABB 045 NR	❍	5,0	4,5	80	4,1	0,1	HBB 4516
	DABB 060 NR		7,0	6,0	80	5,2	0,1	HBB 616
Pro zpětné vyvrtávání 	**DABB 045 BR**	❍	7,0	4,5	80	4,0	0,1	HBB 4516
	DABB 060 BR		9,0	6,0	80	5,5	0,1	HBB 616

■ Doporučené řezné podmínky

Otáčky vřetena	Posuv	Hloubka řezu	Chlazení
> 2000 1/min	0,03 ~ 0,1 mm/ot	0,03 ~ 0,2 mm	ANO

■ Držák



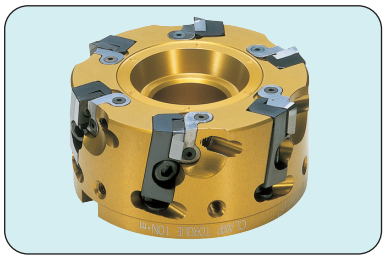
Č. kat.	Sklad	Rozměry (mm)			
		d_1	L	d_2	H
HBB 2516	●	16	100	2,5	15
HBB 3516	●			3,5	
HBB 4516	●			4,5	
HBB 616	●			6,0	

■ Náhradní díly

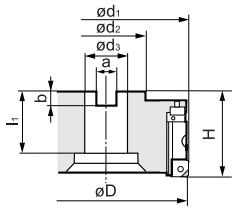
Šroub	Klíč
BT 0404	TH 020

Typ RF

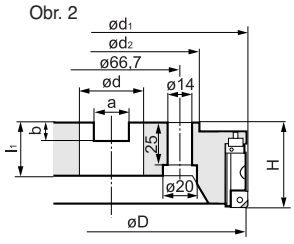
Vysokorychlostní dokončování slitin hliníku



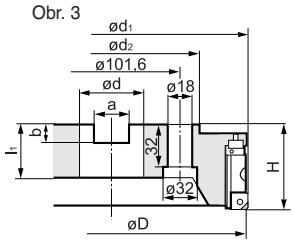
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

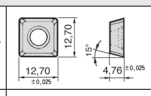
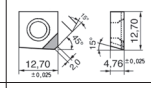
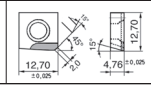


Těleso

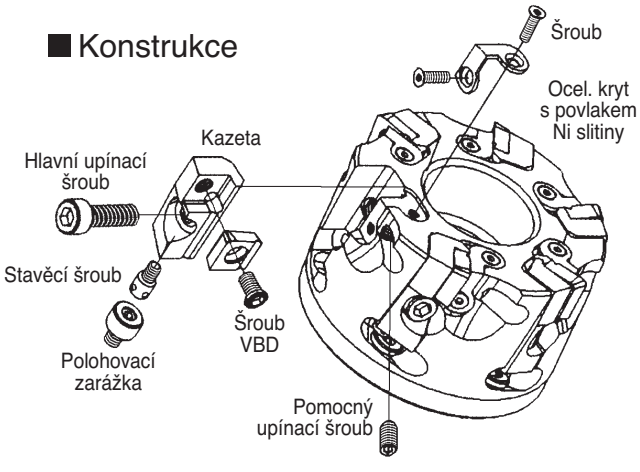
Typ	Č. kat.	Sklad	Rozměry (mm)				Montáž				Počet zubů	Max. hloubka řezu	Hmotnost (kg)	Obr.
			ø D	ø d_1	ø d_2	H	ø d_3	a	b	l_1				
RF 4000	**RF 4080 R-S**	●	80	82	60	50	27	12,4	7,0	29	6	3,0	0,7	1.
	RF 4100 R-S	●	100	102	75	50	32	14,4	8,5	29	6		1,0	
	RF 4125 R-S	●	125	127	75	63	40	16,4	9,5	29	8		1,6	
	RF 4160 R-S	❍	160	162	100	63	40	16,4	9,5	29	10		2,6	2.
	RF 4200 R-S		200	202	130	63	60	25,7	14,0	38	12		3,6	3.
	RF 4250 R-S		250	252	130	63	60	25,7	14,0	38	16		6,0	
	RF 4315 R-S		315	317	240	80	60	25,7	14,0	40	18		11,0	

Pozn.: PCD planžety, kazety a VBD nejsou obsaženy v dodávce.

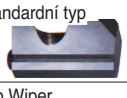
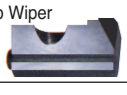
VBD pro hrubování a dokončování

Tvar		Č. kat.	Druh	Sklad
		Karbidová VBD **SDET 1204 ZDFR**	**H1**	●
		PCD VBD **SNEW 1204 ADFR-NF**	**DA2200**	●
		VBD s povlakem typu wiper **SNEW 1204 ADFR-W-NF**	**DA2200**	●

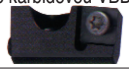
Konstrukce



Planžeta "Sumidia"

PCD druh DA2200	Č. kat.	Sklad
Standardní typ 	**RFB**	❍
Typ Wiper 	**RFBW**	❍

Kazeta

Tvar	Č. kat.	Sklad
Pro karbidovou VBD 	**RFR**	●
Pro VBD Sumidia	**RFF**	●

● = Na skladě
❍ = Dodávka na vyžádání

Vyvažovací destička

	RFD	❍

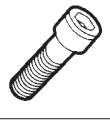
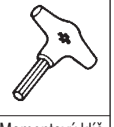
Výběr VBD

Pro snadnou montáž:
Planžeta PCD **RFB**
Planžeta PCD **RFB** (typ wiper)

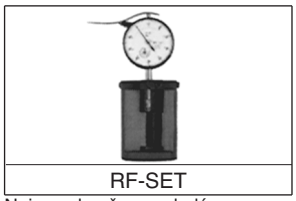
Pro dokončování:
Kazeta **RFF**
PCD VBD SNEW 1204 ADFR-NF (standardní typ)
SNEW 1204 ADFR-W-NF (typ wiper)
PCD druh: DA2200

Pro hrubování:
Kazeta **RFR**
VBD z nepovlakovaného karbidu
SDET 1204 ZDFR, druh: H1

Náhradní díly

								
Kryt	Polohovací zarážka	Hlavní upínací šroub	Pomocný upínací šroub	Upínací šroub krytu	Stavěcí šroub	Upínací šroub VBD	6-hranný klíč	Momentový klíč
RFC	RFS	BX0620	BTD0510	FBUP2-A0-8	RFJ	BFTX0509N	TH015, TH025 TH050	TTX20

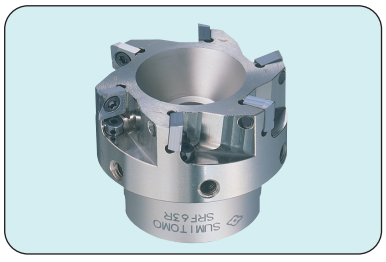
Nastavovací hodinky



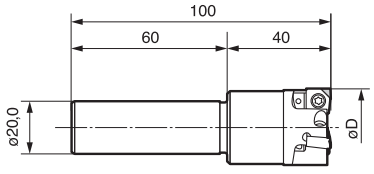
RF-SET

Nejsou obsaženy v dodávce.

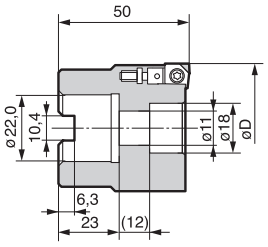
Vysokorychlostní dokončování slitin hliníku



Obr. 1



Obr. 2

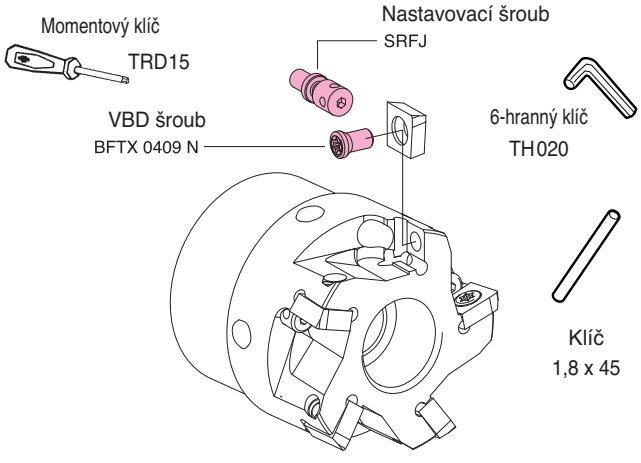


■ Těleso

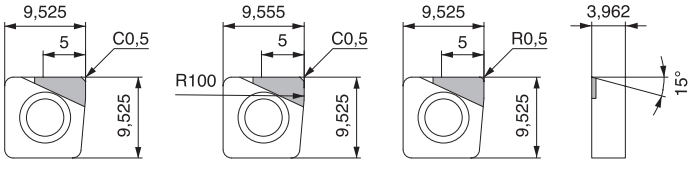
Č. kat.	Sklad	øD(mm)	Počet zubů	Tvar	Hmotnost (kg)
SRF 30 R-ST	❍	30	3	Obr. 1	0,34
SRF 40 R-ST	❍	40	4	Obr. 1	0,50
SRF 50 RS	❍	50	5	Obr. 2	0,59
SRF 63 RS	❍	63	6	Obr. 2	0,67

VBD jsou prodávány zvlášť
❍ = Dodávka na vyžádání

■ Náhradní díly



■ VBD



Obr. 1 Obr. 2 Obr. 3

Č. kat.	Břit	SUMIDIA DA2200	Tvar
SNEW 09T3 ADTR-NF	Standard	❍	Obr. 1
SNEW 09T3 ADTR-U-NF	Typ Wiper	❍	Obr. 2
SNEW 09T3 ADTR-R-NF	Zaoblení špičky	❍	Obr. 3

❍ = Dodávka na vyžádání

- Na tomtéž tělese frézy mohou být použity standadrní VBD i VBD wiper.
- Tam, kde existují vibrace, je nutno použít standardní VBD se zaoblením špičky. VBD typu wiper zde jsou nepoužitelné.
- VBD je možno třikrát přebrousit (na minimální průměr IC 9,225 mm).
- Použijete-li přebroušenou VBD, doporučujeme Vám znovu potvrdit výšku VBD a obráběný průměr pomocí seřizovače nástrojů.
- Na téže fréze nikdy vzájemně nemíchejte nové a přebroušené VBD, ani VBD s různou velikostí přebroušení.

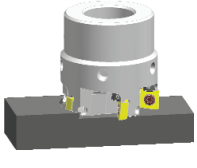
■ Maximální hloubka řezu (D.O.C.) (SRF50RS, 5 zubů)

Uvádíme směrnice pro maximální D.O.C., které vyplývají z interních testů. Symbol "O" označuje možný rozsah použití. Skutečné řezné podmínky musí být nastaveny podle skutečných charakteristik stroje a obrobku.

Posuv / D.O.C. (mm)	Rychlost posuvu v_f (mm/min)		
	2.500	4.000	5.000
	Posuv f_t (mm/zub)		
	0,05	0,08	0,10
0,5	○	○	○
1,0	○	○	○
1,5	○	○	○
2,0	○	○	○
2,5	○	○	○
3,0	○	○	○
3,5	○	○	–
4,0	○	–	–
4,5	○	–	–
5,0	○	–	–

● Řezné podmínky

Fréza: SRF 50 RS
VBD: SNEW 09T3 ADFR-NF (DA2200)
N: 10.000 ot/min
Šířka: 35 mm při výše uvedeném D.O.C.

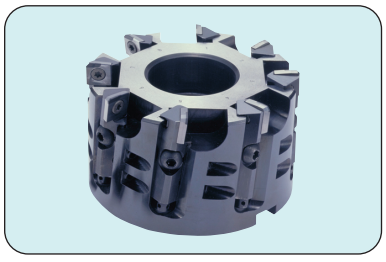


■ Doporučené řezné podmínky pro frézy typu RF a SRF

Materiál obrobku	% Si	Operace	Druh	Řezná rychlost (mm/min)		Posuv (mm/zub)	Hloubka řezu (mm)	
				Typ RF	Typ SRF		Typ RF	Typ SRF
Slitina hliníku	Si < 13%	Dokončování	**DA2200** (PCD)	2.000 ~ 5.000	~ 4.000	0,05 ~ 0,2	~ 3,0	~ 5,0
		Hrubování	H1 (Karbid)	1.000 ~ 2.500	–			
	Si ≥ 13%	Dokončování	**DA2200** (PCD)	400 ~ 800	~ 800			
		Hrubování	H1 (Karbid)	200 ~ 400	–			

Typ FMU

Vysokorychlostní dokončování litiny



Charakteristiky

- Vysokorychlostní obrábění v_c = **1.500** m/min
- Vynikající drsnost povrchu Rz=3,2 (Ra=1,0)
- Bezpečná konstrukce z hlediska odstředivé síly v podmín-kách vysokorychlostního obrábění
- Házivost menší než 10 μm
- Snadná montáž s použitím seřizovací měrky
- Nižší provozní náklady díky použití ekonomické VBD

Použití

GG25~GG30 (HB200~250) - šedá litina s perlitickou strukturou a feritickou strukturou (HB130~160)
Příklady použití: blok motoru, blok válců atd.

Specifikace

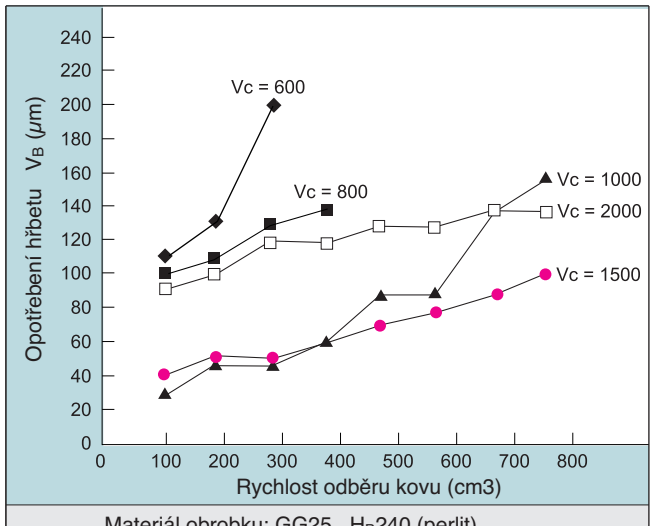
Typ FMU: ø80 ~ ø315 mm
VBD: SNEW1203ADTR/L
Typ pro nízkou řeznou sílu: SNEW1203ADTR/L-S

Doporučené řezné podmínky

Rychlost: v_c = 800 ~ 2000 m/min
Posuv: f_t = 0,1 ~ 0,3 mm/zub
Hloubka: d_{oc} = 0,5 mm nebo méně
Obrábění bez chlazení

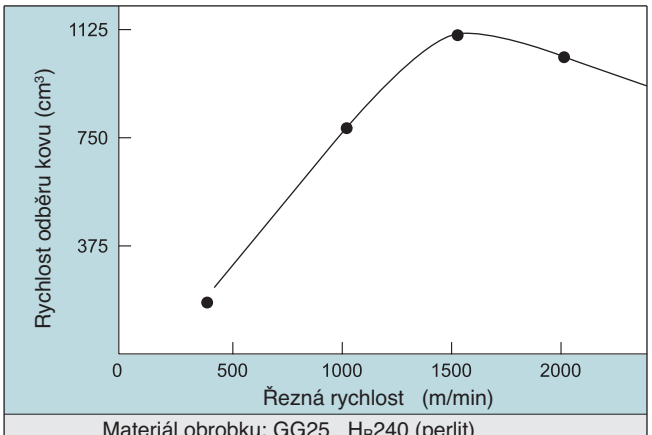
Výkonnost

● Životnost nástroje



Materiál obrobku: GG25 H_B240 (perlit)
Řezná rychlost : v_c = 600 ~ 4000 m/min
Posuv : f_t = 0,15 mm/zub
Hloubka řezu : d_{oc} = 0,5 mm, bez chlazení

● Předpokládaná životnost nástroje



Materiál obrobku: GG25 H_B240 (perlit)
Řezná rychlost : v_c = 400 ~ 4000 m/min
Posuv : f_t = 0,15 mm/zub
Hloubka řezu : d_{oc} = 0,5 mm, s chlazením

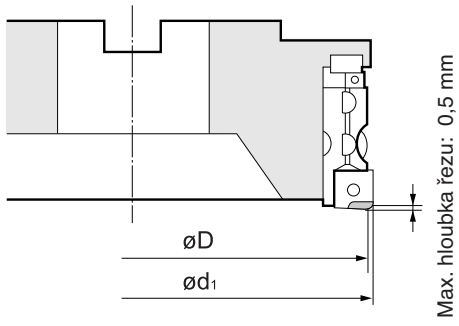
● Při frézování odlitků z kujné litiny a legované oceli nejsou dosahovány nejlepší výsledky.

● Je doporučováno obrábění bez chlazení. Obrábění s chlazením vede k vylamování břitů v počátečních stádiích v důsledku trhlin vyvolaných tepelným pnutím.

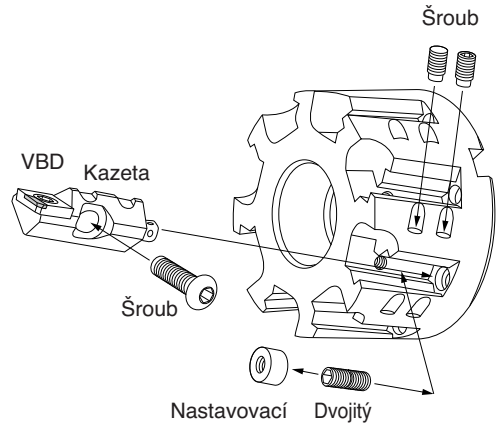
Typ FMU

Specifikace

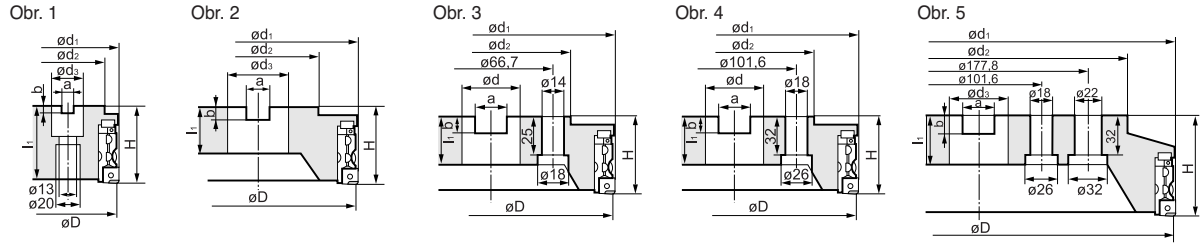
Úhel náběhu: 90°
Axiální úhel hřbetu: + 8°
Radiální úhel hřbetu: + 2°



Konstrukce



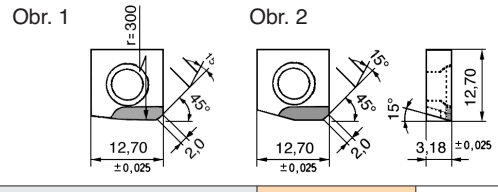
Těleso



Typ	Č. kat.	Sklad R	Sklad L	Rozměry (mm) ø D	ø d1	ø d2	H	Montáž ø d3	a	b	l1	Počet zubů	Max. hloubka řezu	Hmotnost (kg)	Obr.
FMU 4000	**FMU 4080 R-S**	●		80	82,8	60	63	27	12,4	7,0	25	6	0,5	1,6	1.
	FMU 4100 R-S	●		100	102,8	76	63	32	14,4	8,5	29	8		2,4	2.
	FMU 4125 R-S	❍		125	127,8	75	63	40	16,4	9,5	29	10		3,4	
	FMU 4160 R-S	❍		160	162,8	100	63	40	16,4	9,5	29	12		5,6	3.
	FMU 4200 R-S			200	202,8	130	63	60	25,7	14,0	38	16		9,2	4.
	FMU 4250 R-S			250	252,8	130	63	60	25,7	14,0	38	20		14,3	
	FMU 4315 R-S			315	317,8	240	80	60	25,7	14,0	40	28		27,8	5.

● = Na skladě
❍ = Dodávka na vyžádání

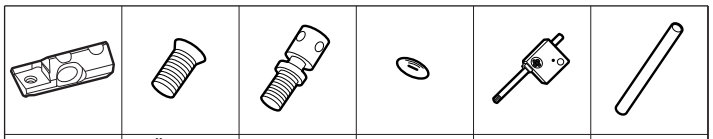
VBD



Č. kat.	Sklad R	Sklad L	Druh CBN	Obr.
SNEW 1203 ADT L/R	●	●	BN700	1
SNEW 1203 ADT L/R**-S**			BN700	2

● = Na skladě

Kazeta

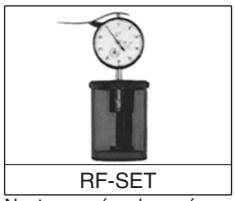


Kazeta	Šroub	Nastavovací šroub	O-kroužek	Klíč	Klíč
FMUU	BFTX0509N	FMUJ	P3	TRX20	1,8 x 45

Náhradní díly

Šroub	Šroub	Stavěcí objímka	Dvojitý šroub	Klíč	Klíč	Klíč
BH0620	BTD0609	FMUE	WB5-10	TH040	LH030	LH025

Nastavovací sada

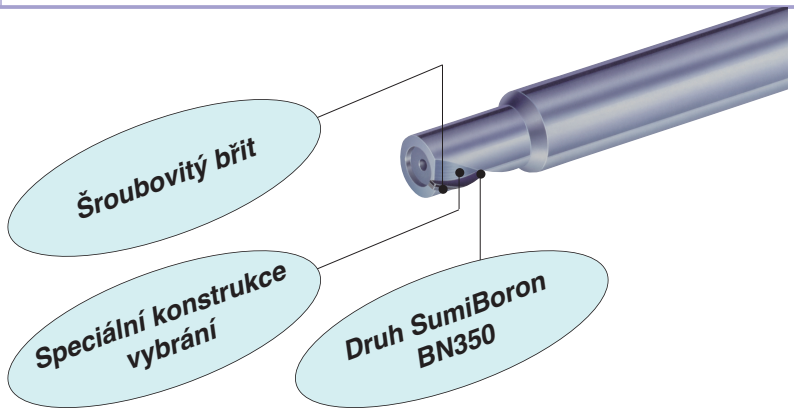


RF-SET

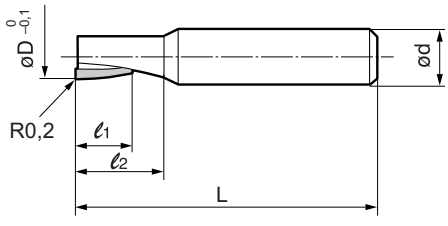
Nastavovací sada není obsažena v dodávce

Typ "Helical Master" BNES

Válcová CBN fréza pro kalenou ocel



■ Čelní stopkové frézy typu BNES s 1 břitem



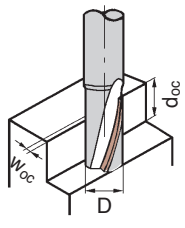
Úhel šroubovice: 15°
pravostranné obrábění, pravostranná šroubovice

Č. kat.	Sklad	Rozměry (mm)				
	BN350	øD	ød	ℓ_1	ℓ_2	L
BNES 1060	❍	6,0	10	7,0	11	60
BNES 1080	❍	8,0	10	10,0	14	70
BNES 1100	❍	10,0	12	12,0	17	75
BNES 1120	❍	12,0	12	14,0	20	80
BNES 1140	❍	14,0	16	16,0	21,5	80
BNES 1160	❍	16,0	16	18,0	24	80

❍ = Dodávka na vyžádání

■ Doporučené řezné podmínky

Řezná rychlost: v_c (m/min), otáčky vřetena: N (1/min), posuv na zub: f_t (mm/zub), posuv: v_f (mm/min), počet zubů: n

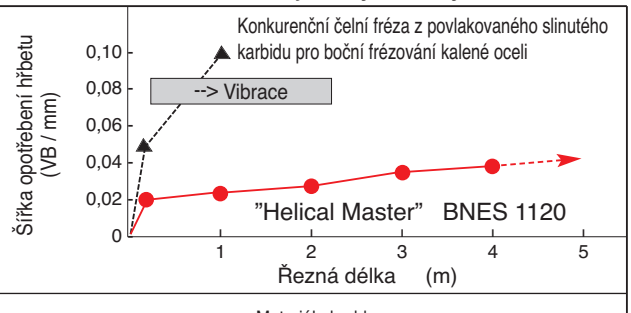
Příklad použitého nástroje	ø D	Kalená ocel (H_RC 50 ~ 57)			Kalená ocel (H_RC 58 ~ 65)		
		v_c = 100 ~ 170 m/min			v_c = 80 ~ 150 m/min		
	ø 6 ~ 8	$w_{oc} \leq$ 0,1 mm	n = 4000 ~ 9000	v_f (mm/min) = 240 ~ 540	$w_{oc} \leq$ 0,08 mm	n = 3200 ~ 8000	v_f (mm/min) = 150 ~ 370
	ø 10 ~ 12	$w_{oc} \leq$ 0,15 mm	n = 2700 ~ 5400	v_f (mm/min) = 180 ~ 360	$w_{oc} \leq$ 0,12 mm	n = 2100 ~ 4800	v_f (mm/min) 120 ~ 270
	ø 14 ~ 16	$w_{oc} \leq$ 0,2 mm	n = 2000 ~ 3800	v_f (mm/min) = 140 ~ 260	$w_{oc} \leq$ 0,15 mm	n = 1600 ~ 3400	v_f (mm/min) = 110 ~ 230

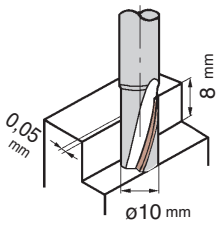
Hloubka řezu : $d_{oc} \leq$ D

Doporučení:
Obrábění bez chlazení řeznou kapalinou (chlazení vzduchem)
Sousledné frézování
Minimalizujte vyložení
Použijte tuhý stroj

■ Výkonnost

● Dlouhá životnost nástroje a vysoká výkonnost



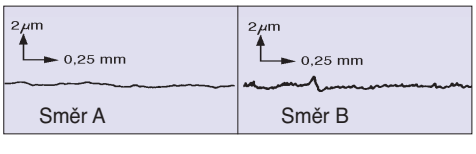


Materiál obrobku:
X155CrVMo12-1
Tvrdost: H_RC 60

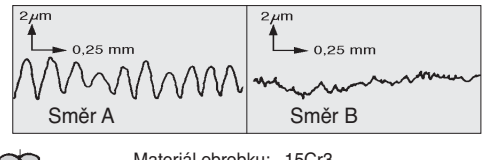
Řezné podmínky:
v_c = 100 m/min (**Helical Master**)
v_c = 40 m/min (konkurenční čelní fréza z povlakovaného slinutého karbidu)
v_f = 186 mm/min
Sousledné frézování
Obrábění bez chlazení

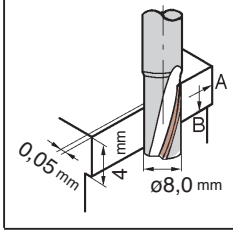
● Vynikající drsnost povrchu

"Helical Master" BNES 1080 ø 8,0



Konvenční čelní CBN fréza s přímými drážkami, ø 8,0



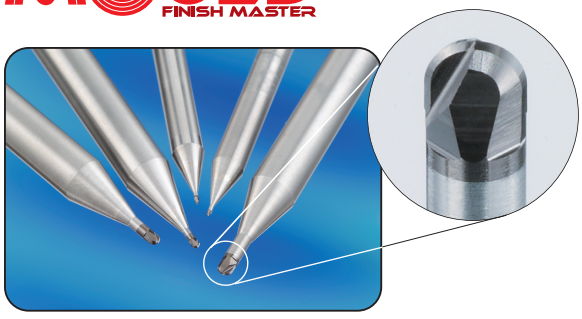


Materiál obrobku: 15Cr3
Tvrdost: H_RC 55~58
Řezné podmínky: v_c = 130 m/min
v_f = 310 mm/min

Sousledné frézování
Obrábění bez chlazení

SUMIBORON "MOULD Finish Master" BNBP

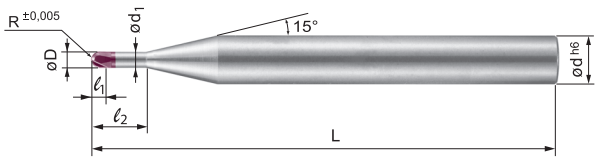
MOULD FINISH MASTER



Charakteristiky / použití

- Vysoce přesné obrábění kalené oceli < HRC70 s dlouhou životností nástroje
- Super houževnatý druh SUMIBORON BN350 zabraňuje vylamování břitu
- Přesnost rádiusu : ±0,005mm

Stopkové Frézy



※ Klíč k Označení

BNBP 2 R020-012 4

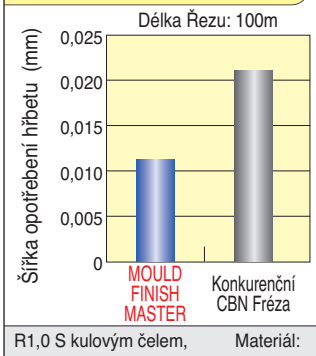
- BNBP: MOULD FINISH MASTER
- 2: Počet zubů
- R020: Rádius kulového čela
- 012: Délka krčku (ℓ_2)
- 4: Průměr stopky

	Č.kat.	Sklad	Rozměry (mm)						
		BN350	R	øD	L	ød1	ød	ℓ1	ℓ2
4,0 mm (Prům. stopky.)	BNBP 2 R020-012 4	●	0,2	0,4	50	0,37	4	0,3	1,2
	BNBP 2 R030-015 4	●	0,3	0,6	50	0,57	4	0,4	1,5
	BNBP 2 R050-025 4	●	0,5	1,0	50	0,97	4	0,6	2,5
	BNBP 2 R075-040 4	●	0,75	1,5	50	1,47	4	0,9	4,0
	BNBP 2 R100-055 4	●	1,0	2,0	50	1,97	4	1,4	5,5
6,0 mm (Prům. stopky..)	BNBP 2 R020-012 6	●	0,2	0,4	50	0,37	6	0,3	1,2
	BNBP 2 R030-015 6	●	0,3	0,6	50	0,57	6	0,4	1,5
	BNBP 2 R050-025 6	●	0,5	1,0	50	0,97	6	0,6	2,5
	BNBP 2 R075-040 6	●	0,75	1,5	50	1,47	6	0,9	4,0
	BNBP 2 R100-055 6	●	1,0	2,0	50	1,97	6	1,4	5,5

● = Na skladě

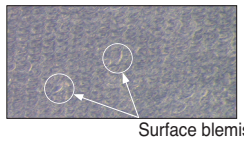
Výkonnost

Odolnost Proti Otěru



Obrobený Povrch

MOULD FINISH MASTER

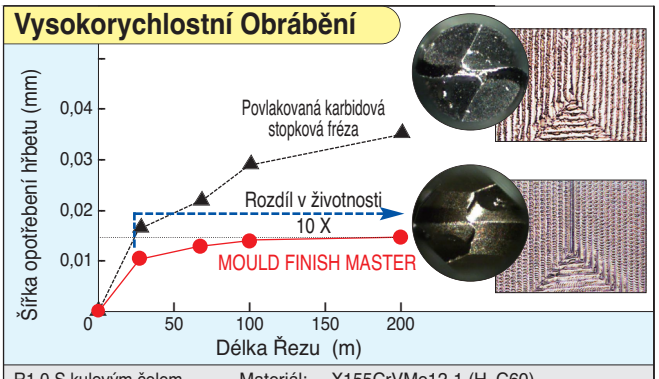


Surface blemish

Konkurenční CBN Fréza

R1,0 S kulovým čelem, Materiál: X155CrVMo12-1 (H_RC60)
Podmínky: n = 20.000 rpm, f_t = 0,05 mm/zub (v_f = 2.000mm/min)
d_{oc} = 0,05 mm, w_{oc} = 0,05 mm, Proud vzduchu

Vysokorychlostní Obrábění



R1,0 S kulovým čelem, Materiál: X155CrVMo12-1 (H_RC60)
Podmínky: n = 40.000 rpm, f_t = 0,05 mm/zub (v_f = 4.000mm/min)
d_{oc} = 0,05 mm, w_{oc} = 0,05 mm, Olejová mlha

● Vynikající jakost dokončeného povrchu ve srovnání s konkurenčními CBN a povlakovanými karbidovými frézami

Doporučené Řezné Podmínky

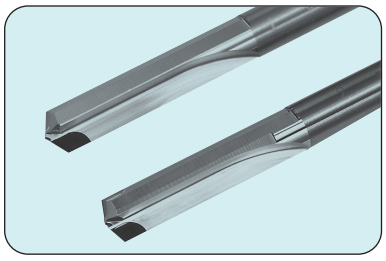
Otáčky Vřetena: n (rpm), Posuv na Zub: f_t (mm/zub), Hloubka Řezu: d_{oc} (mm), Šířka Řezu: w_{oc} (mm)

Materiál / Podmínky / Rádius (mm)	Předkalená ocel, Zápustková ocel (~ HRC52)				Zápustková ocel (~ HRC62)				Rychlořezná Nástrojová ocel (~ HRC70)			
	n (rpm)	f_t (mm/zub)	d_{oc} (mm)	W_{oc} (mm)	n (rpm)	f_t (mm/zub)	d_{oc} (mm)	W_{oc} (mm)	n (rpm)	f_t (mm/zub)	d_{oc} (mm)	W_{oc} (mm)
R 0,2	20.000~50.000	0,02	0,03	0,03	20.000~50.000	0,02	0,01	0,02	20.000~50.000	0,015	0,01	0,02
R 0,3	20.000~50.000	0,02	0,03	0,03	20.000~50.000	0,02	0,01	0,02	20.000~50.000	0,015	0,01	0,02
R 0,5	20.000~50.000	0,03	0,05	0,05	20.000~50.000	0,03	0,03	0,04	20.000~50.000	0,02	0,02	0,03
R 0,75	20.000~50.000	0,04	0,08	0,1	20.000~50.000	0,04	0,05	0,05	20.000~50.000	0,03	0,02	0,05
R 1,0	20.000~50.000	0,05	0,1	0,1	17.000~50.000	0,05	0,05	0,05	17.000~50.000	0,03	0,03	0,05

Důležité Upozornění

(1) Pro stabilní obrábění je doporučován tužší stroj.
(2) Pro chlazení se doporučuje: Proud Vzduchu nebo Olejová Mlha.
(3) Zkraťte vyložení nástroje na minimum.

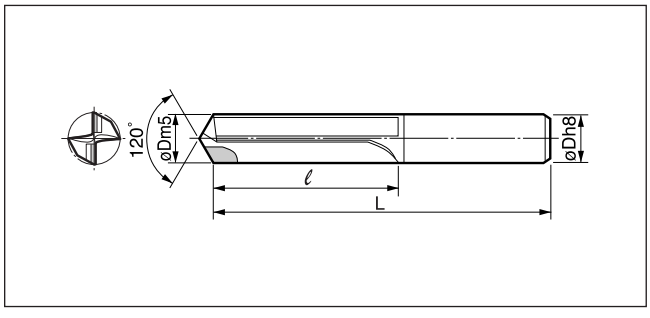
Typ DAL/DDL/DML



Od obyčejného po vysoce přesné vrtání slitin hliníku!

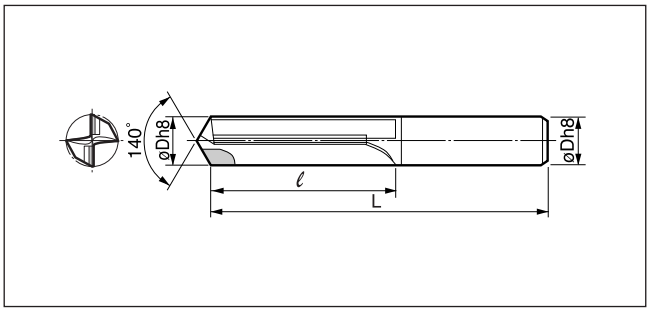
- Vysoce přesný typ DAL dokáže vrtat otvory s třídou IT 7~8.
- Základní typ DDL dokáže vrtat otvory třídy IT11~12, vhodný hlavně pro vrtání vodicích otvorů.
- Typ DML je vlastně typ DDL s břitem na srážení hran, takže do jedné operace jsou v něm integrovány dva procesy.

Typ DAL



Č. kat.	Sklad DA2200	øD	L	ℓ
DAL 0500H ~ 0600H		ø5 ≤ D ≤ ø6	80	30
DAL 0601H ~ 0700H		ø6 < D ≤ ø7	90	35
DAL 0701H ~ 0800H		ø7 < D ≤ ø8	90	35
DAL 0801H ~ 0900H		ø8 < D ≤ ø9	100	40
DAL 0901H ~ 1000H		ø9 < D ≤ ø10	100	40
DAL 1001H ~ 1100H		ø10 < D ≤ ø11	110	50
DAL 1101H ~ 1200H		ø11 < D ≤ ø12	110	50

Typ DDL



Č. kat.	Sklad DA2200	øD	L	ℓ
DDL 050V ~ 060V		ø5 ≤ D ≤ ø6	80	30
DDL 061V ~ 070V		ø6 < D ≤ ø7	90	35
DDL 071V ~ 080V		ø7 < D ≤ ø8	90	35
DDL 081V ~ 090V		ø8 < D ≤ ø9	100	40
DDL 091V ~ 100V		ø9 < D ≤ ø10	100	40
DDL 101V ~ 110V		ø10 < D ≤ ø11	110	50
DDL 111V ~ 120V		ø11 < D ≤ ø12	110	50

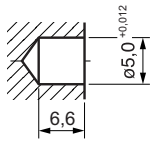
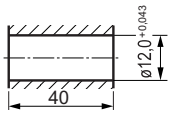
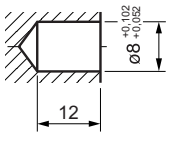
Doporučené podmínky

	Řezná rychlost (m/min)	Posuv (mm/ot)	Délka vrtání L/D	Olej
øD < 8	80 ~ 250	0,05 ~ 0,2	Pod 3 x D	Rozpustný ve vodě
8 ≤ øD		0,1 ~ 0,3		

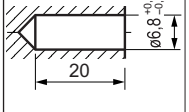
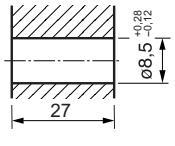
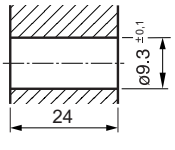
Důležité poznámky

- Vyberte stroj s vysokou tuhostí a vysoce přesný nástrojový držák.
- Zabezpečte dostatek chladiva pro vrtaný otvor.

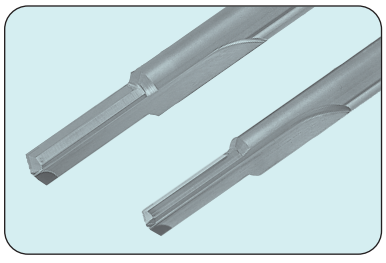
Příklady použití (typ DAL)

Tvar obrobku	Obrobek	Podmínky	Výsledky
	A390 Hliník s vysokým obsahem křemíku	Vc=100 m/min f=0,1 mm/ot	• Otvory provedené karbidovým vrtákem byly mimo specifikace po 2.000 otvorech/přeostření. • Vrták SumiDia vyvrtal až 30.000 otv./přeostření. • 15-krát vyšší životnost než u karbidových vrtáků.
	A390 Hliník s vys. obsahem křemíku (odlitý otvor ø10)	Vc=120 m/min f=0,12 mm/ot	• Průměrnů 40.000 otvorů/přeostření • Drsnost povrchu Ry = 1 μm
	ADC10 Tlakový odlitek z hliníku	Vc=90 m/min f=0,08 mm/ot	• Více než 50.000 otvorů a stále ještě pracuje

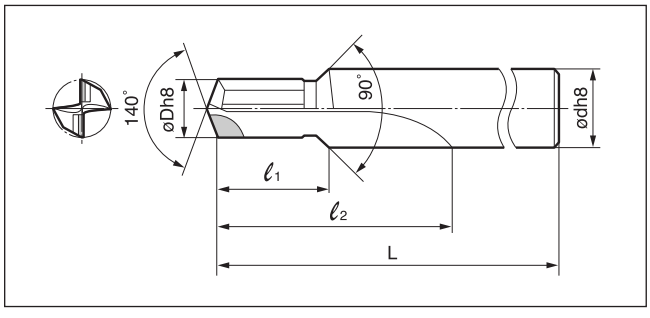
Příklady použití (typ DDL)

Tvar obrobku	Obrobek	Podmínky	Výsledky
	ADC12 Hliníkový odlitek litý pod tlakem Otvory pro závitník M8	Vc=214 m/min f=0,14 mm/ot	• Přeostření po 100.000 otvorech
	ADC12 Hliníkový odlitek litý pod tlakem	Vc=200 m/min f=0,17 mm/ot	• Přeostření po 74.000 otvorech (2.000 m) (Předvolená výměna nástroje)
	AC2A Hliníkový odlitek	Vc=234 m/min f=0,28 mm/ot	• Přeostření po 80.000 otvorech (Předvolená výměna nástroje)

Typ DAL/DDL/DML



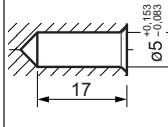
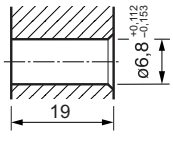
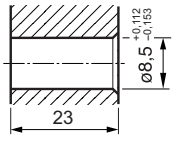
■ Typ DML



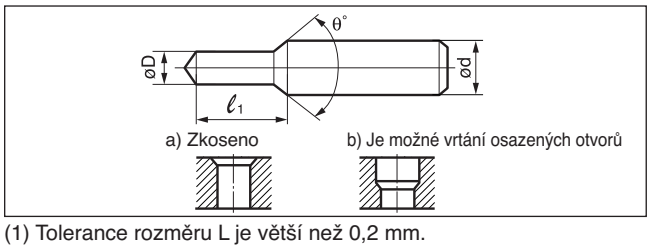
Vhodná velikost závitníku	Č. kat.	Sklad DA2200	øD	ød	L	ℓ1	ℓ2
M6	**DML 050V**		5	8	90	18	36
M8	**DML 068V**		6,8	10	104	24	48
M10	**DML 085V**		8,5	12	122	30	60
M12	**DML 103V**		10,3	14	136	36	72

Poloha sražení je právě na karbidu, avšak lze vestavět břity PKD.

■ Příklady použití (typ DML)

Tvar obrobku	Obrobek	Podmínky	Výsledky
	AC4C-T6 Hliníkový odlitek Otvory pro závitník M6	Vc=100 m/min f=0,1 mm/ot m/c=6 vřeten	• Přeostření po 150.000 otvorech • Životnost karbidového vrtáku je 500 otvorů. • 30x větší životnost než u karbidových vrtáků
	AC2C-T2 Hliníkový odlitek Vodicí otvory M8	Vc=210 m/min f=0,15 mm/ot	• 100.000 otv./přeostř. (2.000 m) a stále ještě pracuje. • Vrtání a srážení hran v tomtéž procesu
	AC4C-T6 Hliníkový odlitek Otvory pro závitník M10	Vc=250 m/min f=0,2 mm/ot	• 80.000 otv./přeostř. (1.840 m) a stále ještě pracuje. • Vrtání a srážení hran v tomtéž procesu

■ Možné profily typu DML



(1) Tolerance rozměru L je větší než 0,2 mm.
(2) θ je menší než 180°.