

PŘESNÁ VYVRTÁVACÍ HLAVA

Type 205bh (WOHLHAUPTER-TOGT)

Ø10÷100mm (* Ø6÷100mm)

3/8" ÷ 4" (Ø 2/5" ÷ 4")

NÁVOD POUŽITÍ

Evidenční číslo: 2611005



Obsah:

1. Bezpečnostní doporučení	2
2. Dodací podmínky	2
3. Popis hlavy	3
4. Základní technická data	4
5. Upínání nástrojů do hlavy	5
6. Upínání hlavy do vřetena stroje	5
7. Použití hlavy	6
8. Nastavování rozměru	7
9. Údržba a skladování hlavy	7
10. Způsob objednávání příslušenství	7
11. Likvidace obalu	7
12. Záruka a záruční podmínky	7

1. Bezpečnostní doporučení

- 1.1. Před nasazením hlavy na stroj se přesvědčete, zda není hlava viditelně poškozena
- 1.2. Při nasazování nožů a nožových jednotek dbejte na jejich správnou orientaci v saních. Špička bříty nože směřuje vždy ke značce na saních.
- 1.3. Hlava není vyvažovaná staticky ani dynamicky, proto doporučujeme nepřekračování maximálních povolených otáček na jednotlivých stupních vyvrtávacího rozsahu hlavy. Maximální otáčky uvádí tabulka základních technických dat – kapitola 4.
- 1.4. Nespouštějte vřeteno stroje aniž se přesvědčíte, že je dotažen aretační šroub saní
- 1.5. – poz. 18, obr. 1.

2. Dodací podmínky

Vyvrtávací hlava je dodávána v plastové kazetě s molitanovou vložkou. Hlava je vybavena základním příslušenstvím .

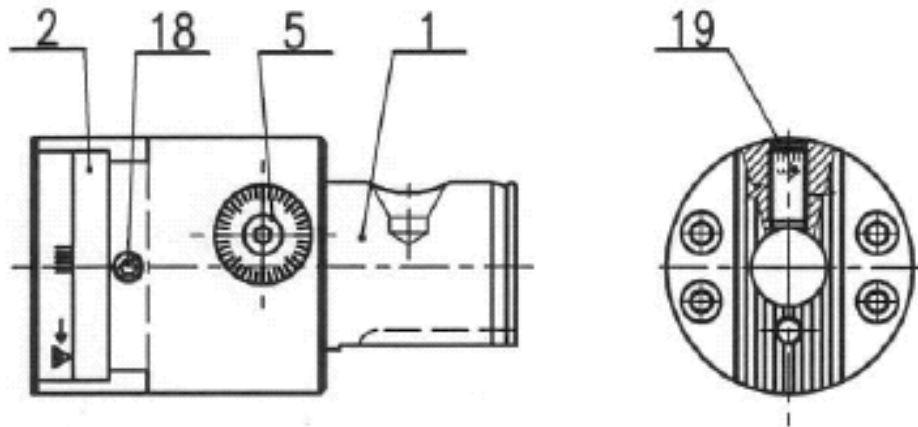
Výměnné kuželové stopky a prodlužovací členy nejsou součástí základního příslušenství a proto je třeba je objednávat samostatně.

1.	C* – vyvrtávací nůž \varnothing 5,5 x \varnothing 16x 23 0580 0550 K10 TiN \varnothing 6- 14 mm, 0,24-0,55 in	1 kus
2.	D - vyvrtávací nůž typ 2488 \varnothing 10- 18 mm, 0,39-0,70 in	1 kus
3.	E - vyvrtávací nůž typ 2490 \varnothing 18- 26 mm, 0,70-1,02 in	1 kus
4.	F - držák typ 2492 pro nožové jednotky L a K	1 kus
5.	G – držák typ 2493 pro nožové jednotky L a K	1 kus

6.	L – nožová jednotka typ 4896 \varnothing 26- 40 mm, 1,02-1,57 in	1 kus
7.	K – nožová jednotka typ 4958 \varnothing 40- 60 mm, 1,57-2,36 in	1 kus
8.	M – nožová jednotka typ 4897 \varnothing 60- 80 mm, 2,36-3,15 in	1 kus
9.	N - nožová jednotka typ 4898 \varnothing 80-100 mm, 3,15-3,93 in	1 kus
10.	Břítová destička typ W-20 W HT 12 TOGT - - 02EL-31	6kusů
11.	Šroub pro nože M2 x 5 115535	6kusů
12.	Šroub M6 x 16 07150	4 kusy
13.	Podložka 6,4 021703.12	4 kusy
14.	Šroubovák T7 x 50	1 kus
15.	Klíč 3 – typ 4986	1 kus
16.	Klíč 4 230710	1 kus
17.	Kroužek gumový 10 x 2 029281.1 (mezi stopkou a hlavou)	1 kus
18.	Návod k obsluze	1 kus

* není standardně dodáván, v případě potřeby nutné přiojednat samostatně

3. Popis hlavy



Obrázek č. 1

ZÁKLADNÍ POLOHA SANÍ

Pozice č. 1 – TĚLESO

Těleso tvoří základ hlavy. Je osazeno válcovou upínací stopkou s podélným otvorem pro přívod chladící kapaliny k břitů nože. Ve spodní části tělesa jsou příčně uloženy saně.

Pozice č. 2 – SANĚ

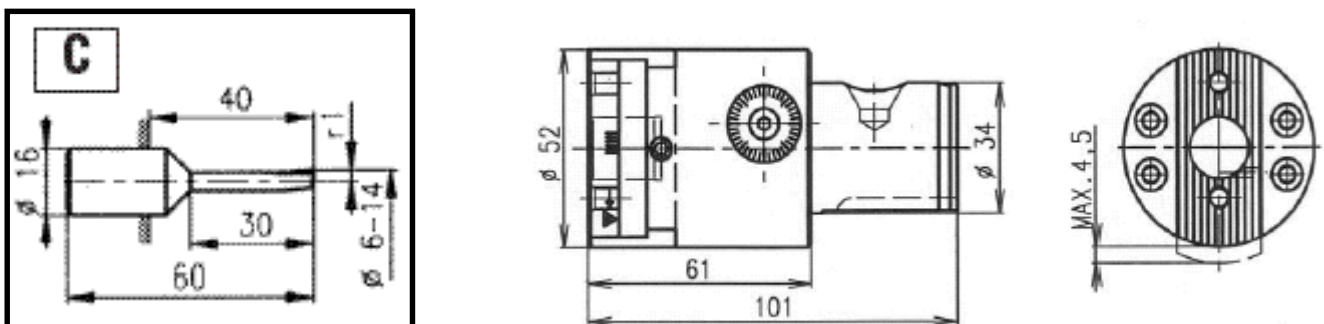
Saně mají otvor $\varnothing 16H7$ pro upínání vyvrtávacích nožů a držáků. Dále jsou saně vybaveny podélným drážkováním a dvěma otvory se závitem M 6 pro upínání nožových jednotek M,N. Poloha saní vůči tělesu se aretuje dotažením stavěcího šroubu poz. 18.

Pozice č. 5 šnek se stupnicí

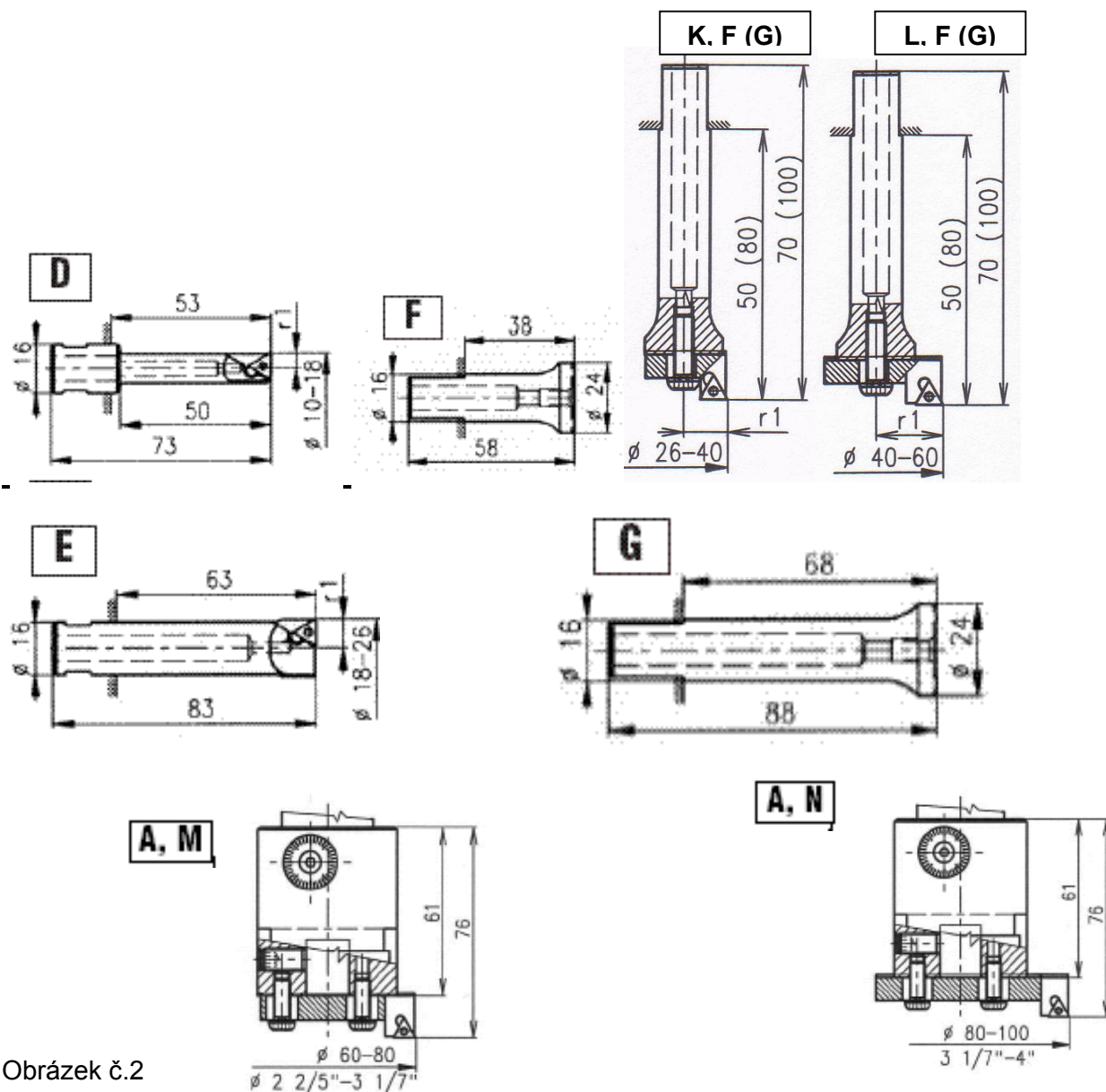
Šnek se stupnicí slouží k nastavování rozměru Jeho otáčením dochází k posouvání saní. Pootočením stupnice o 1 dílek se saně přesunou o délku 0,001 mm, resp. průměr vyvrtávaného otvoru se zvětší o 0,002 mm.

Při otáčení stupnicí musí být vždy povolen aretační šroub saní poz. 18
Otočením stupnice o jednu otáčku (360°) se saně posunou o délku 0,1 mm.

Délkové rozměry



*NENÍ STANDARDNĚ DODÁVÁN

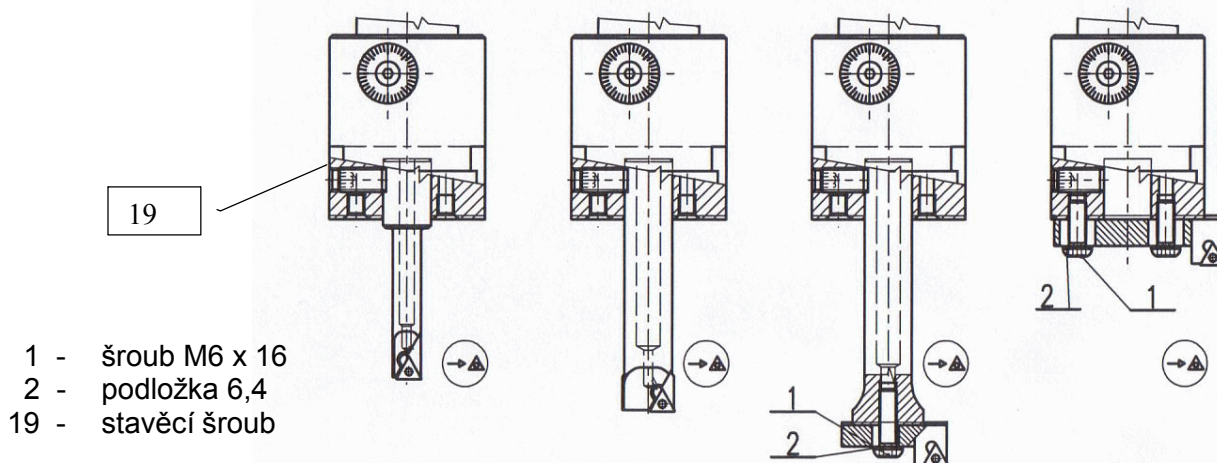


Obrázek č.2

4. Základní technická data

Parametr [mm] Ø	6- 14	10- 18	18- 26	26- 40	40- 60	60- 80	80-100
Použité prvky	A + C	A + D	A + E	A + F(G) + L	A + F(G) + K	A + M	A + N
Hmotnost sestavy [kg]	1,19	1,19	1,25	1,25 (1,29)	1,27 (1,31)	1,24	1,28
Max. otáčky [min^{-1}]	6000	6000	5000	3.500	2500	1500	1000
Max. hloubka vyvr.otvoru [mm]	29	49	62	49(79)	49(79)		
Přesnost nastavení	1 dílek na stupnici = 0.0025 mm / Ø						
Přenost vyvrtávání	IT 6						

5. Upínání nástrojů do hlavy



- 1 - šroub M6 x 16
- 2 - podložka 6,4
- 19 - stavěcí šroub

- a) Nože C,D,E a držáky F a G se vkládají do otvoru $\varnothing 16$ H7 v saních tak, aby ploška na upínací části směřovala proti upínacímu šroubu poz. 23 a **současně špička ostří nože byla orientována k značce na saních**. Upínací šroub poz.19 se dotahuje pomocí zástrčného klíče vel. 4 utahovacím momentem 5Nm.
- b) Držáky F a G se upevňují do saní stejným způsobem jako nože. Nožové jednotky K, L se vkládají na drážky držáků a připevňují šroubem s podložkou. Pozor na orientaci špičky řezné destičky.
- c) Nožové jednotky M,N se montují na drážkování saní dvěma šrouby – viz. obrázek. Pozor na orientaci špičky řezné destičky.

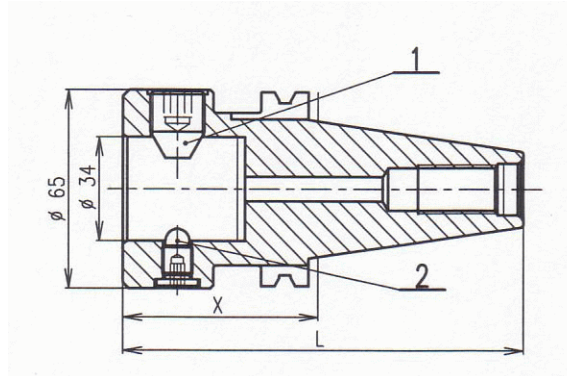
6. Upínání hlavy do vřetena stroje

Hlava se upíná za válcovou stopku do držáku, který je součástí modulárního upínacího systému s označením MSK 34. Šroub poz. 1 zajišťuje upnutí a dotahuje se utahovacím momentem 25 Nm. Šroub poz. 2 je stabilně dotažen a zalepen, s tímto šroubem obsluha nemanipuluje. Obrázek s tabulkou č. 4 uvádí sortiment výměnných stopek a jejich základní délkové rozměry.

Pozor ! Před nasunutím hlavy do otvoru výměnné kuželové stopky vložte gumový kroužek položka.17 do vybrání kolem otvoru, který těsní průtok chladicí kapaliny a je součástí příslušenství.

Držáky MSK AD 34

Kód	Držák MSK AD34 Kužel - typ - norma	X [mm]	L [mm]
209 227	ISO 40 DIN 69871AD+B	65	133
209 234	ISO 50 DIN 69871AD+B	48	150
209 241	ISO 40 DIN 2080	45	139
209 258	ISO 50 DIN 2080	45	172
209 265	MAS BT 40	55	121
209 272	MAS BT 50	66	168
209 289	CAT 40	65	133
209 269	CAT 50	48	150



obr. č. 4

Před vložením hlavy do vřetena stroje se přesvědčete zda není kuželová dutina znečištěna. Nečistoty jsou nejčastější příčinou nepřesného upnutí.

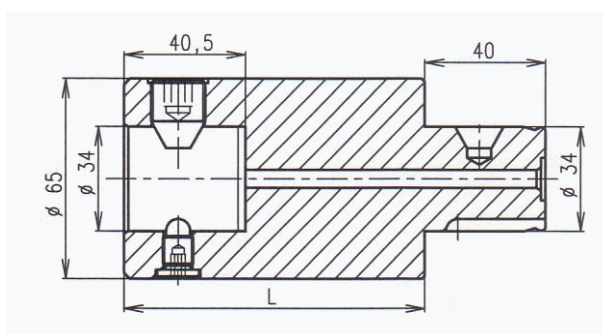
7. Použití hlavy

Hlava slouží k přesnému vyvrtávání průchozích i slepých válcových otvorů na vyvrtávacích strojích, frézkách nebo CNC obráběcích centrech. Nedoporučujeme používat hlavu pro hrubovací práce.

Nožová výbava umožňuje vyvrtávat otvory v uvedeném rozsahu průměrů do hloubek, které dovolují délky upnutých nožů. V případě použití nožových jednotek M a N je možno upnutí hlavy prodloužit vložením prodlužovacího členu potřebné délky (obr.5).

Prodlužovací člen

Kód	L [mm]
210 056	50
210 063	100
210 070	150



Obr.č.5

Doporučené řezné podmínky:

tabulka č. 2

Druh materiálu	řezné podmínky:	v - řezná rychlost [m/min] s - posuv [mm/min]		
		Nůž C	Nože D, E	Nožové jednotky K,L,M,N
Konstrukční ocel 400 MPa	v 90÷150 s 0,03 - 0,06			
Nelegovaná ocel 600 MPa	v 80 - 120 s 0,03 - 0,06	125 - 200	100-170	0,05 - 0,1
Legovaná ocel 900 MPa	v 70 - 100 s 0,03 - 0,06	110 - 180	90 - 150	0,05 - 0,1
Vysokolegovaná ocel 1200 MPa	v 60 - 90 s 0,02 - 0,05			
Litina HB<200	v 110 - 180 s 0,03 - 0,07	100 - 150	100 - 150	0,05 - 0,1
Bronz	v 110 - 180 s 0,03 - 0,07	200 - 280	180 - 300	0,05 - 0,1
Hliník, slitina Al	v 160 - 200 s 0,04 - 0,07	200 - 280	100 - 300	0,04 - 0,08

V případě chvění nástroje doporučujeme řeznou rychlost snižovat až do uklidnění nástroje.

Doporučené hloubky řezu:

Nůž C Max. 0,3mm
Ostatní nože Max. 1mm

8. Nastavování rozměru

K nastavování rozměru slouží stupnice poz. 5 a ryska na tělese –obr.1. Maximální zdvih saní je 4,5 mm.

Pravidlo: rozměr nastavujeme vždy ve stejném směru otáčení stupnice. Tím eliminujeme vůle v axiálním uložení šroubu – mrtvý chod.

Postup při nastavování rozměru

- a) povolit aretační šroub poz. 18
- b) pootočit stupnicí proti směru hodinových ručiček o potřebnou hodnotu – nůž se vysouvá k většímu průměru
- c) dotáhnout aretační šroub poz. 18

Při přejetí rozměru vraťte stupnici o ½ otáčky zpět a znovu nastavte rozměr.

9. Údržba a skladování hlavy

Hlavu je třeba udržovat v čistotě a dle potřeby přimazávat pohybový šroub a vedení saní strojním olejem. Hlava se otočí na bok a do maznice se nakape několik kapek strojního oleje. Posunutím saní se olej rozetře na styčných plochách.

Hlavu je třeba skladovat nakonservovanou konservačním olejem v suchém neagresivním prostředí.

Opravy zajišťuje dodavatel a provádí výrobce.

10. Způsob objednávání příslušenství

Objednáváme u dodavatele nebo u výrobce. Specifikaci dílců provádíme dle seznamu příslušenství.

11. Likvidace obalu

Obal je tvořen plastovou kazetou a molitanovou vložkou. Obal se likviduje recyklací.

12. Záruka a záruční podmínky

Výrobce poskytuje na výrobek záruku po dobu 1 roku ode dne prodeje. Záruka se týká závad vzniklých na základě skrytých vad materiálu, vadné konstrukce a nekvalitního dílenského provedení. Záruka se netýká závad vzniklých používáním, které je v rozporu s doporučeními, uvedenými v tomto návodu. Záruka se rovněž netýká demontovaného výrobku uživatelem, nebo výrobku s provedenými úpravami bez souhlasu výrobce.

Při uplatňování záruční opravy je třeba předložit reklamovaný výrobek včetně dokladů o jeho zakoupení.

Výňatek z katalogu firmy WOHLHAUPTER

Výměnné břitové destičky – použitelný sortiment

Tvar 20 tvar	Řezná destička se 3 břity				Karbíd				Carmet		Diamant							
	b ₂	Úhel čela γ	r ₁	Značení	Objedná- vací číslo	nepovlakované		povlakované		nepovlakované		povlakované						
						WHW01(K10)	WHW10(P10)	WHC10(Tin)	WHC25(Tin/Tic)	WHT12(WT12)	WHT20(WNI20)	CBN C60	CBN C40	CBN C20	PKD D30			
			0,3	TOGW--03FN-11	097 150	•		•										
	1,0	5°	0,1	TOGT--01 FL-31	097 151		•		•									
	1,0	5°	0,3	TOGT--03 FL-31	097 152	•	•		•									
	1,0	13°	0,1	TOGT--01 FL-31	097 153	•												
	1,0	13°	0,3	TOGT--03 FL-31	097 154	•												
	0,4	5°	0,1	TOGT--01 FL-31	097 181	•	•		•									
	0,9	10°	0,2	TOGT--02 EL-31	097 546					•	•							
	0,9	10°	0,1	TOGT--01 FL-31	097 547					•	•							
	0,9	10°	0,4	TOGT--04 EL-31	097 599					•								
			0,2	TOGW--02 FN-71	097 487													•
			0,3	TOGW--03 TN-71	097 407										•	•	•	

Technologické použití

	P nelegovaná ocel legovaná ocel ocelolitina antikorozi ferritická antikorozi martenzitická ocel a ocelolitina					M antikorozi martenzitická ocel a ocelolitina				K šedá litina temperovaná litina litina s kuličkovým grafitem neželezné kovy umělé hmoty			
	P01	P10	P20	P30	P40	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30
HT Carmet unbeschichtet Uncoated cermet	WHT 10					WHT 10				WHT 10			
	WHT 12					WHT 12				WHT 12			
	WHT 20					WHT 20				WHT 12			
	WHT 30												
Schneidstoff Cutting material Matériaux de coupe	Růst tuhosti a pevnosti materiálu destiček					Růst tuhosti a pevnosti materiálu destiček				Růst tuhosti a pevnosti materiálu destiček			
	Růst odolnosti proti opotřeбенí destičky					Růst odolnosti proti opotřeбенí destičky				Růst odolnosti proti opotřeбенí destičky			

Nepovlakované TK (HW)**WHW 01 (K10)**

Jemné vyvrtávání a hrubování při stabilních řezných podmínkách, střední řezné rychlosti (u čistého Al až do 1000 m/min). Vysoká odolnost proti opotřebení. Pro obrábění litiny neželezných kovů, vysoce tavitelných kovů (Mo, TZM), plastických hmot, sklolaminátů, jemné keramiky a žáruvzdorných slitin.

WHW 10 (P10)

Jemné vyvrtávání oceli a ocelolitiny při středních a nízkých řezných rychlostech, plynulý řez. Vysoká odolnost proti opotřebení.

Povlakované TK (HC)**WHC 10 (P30 / K 10)**

Karbid s povlakem TiN pro jemné vyvrtávání a hrubování při zvýšených řezných rychlostech vhodný zejména pro obrábění šedé litiny, uhlíkové oceli a ocelolitiny s pevností do 600 N/mm². Plynulý i přerušovaný řez.

WHC 25 (P25)

Karbid s vícevrstevným povlakem pro jemné vyvrtávání a hrubování při vysokých a středních řezných rychlostech vhodný pro obrábění uhlíkových a slitinových ocelí, ocelolitiny a temperované litiny. Plynulý i přerušovaný řez.

Nepovlakovaný cermet (HT)**WHT 12 (P10/M20/K10)**

Cermet na bázi TiN/TiC s velmi širokým spektrem použití. Řezné rychlosti 100-300 m/min pro oceli a až 1000 m/min pro neželezné kovy. Velmi dobrá tepelná odolnost, plynulý a přerušovaný řez. Univerzální použití pro nelegované a legované oceli, nástrojové oceli, korozivzdorné oceli(*), slinuté kovy.

WHT 20 (P15/M30)

Cermet vhodný pro jemné obrábění při středních a nízkých řezných rychlostech s optimální vyvážeností odolnosti proti opotřebení a houževnatosti. Plynulý a přerušovaný řez. Univerzální použití pro nelegované a legované oceli, nástrojové oceli, korozivzdorné oceli (*), slinuté kovy.

Kubickokrystalický bornitrid (CBN)**CBN C 20**

Vhodný pro obrábění šedé litiny (GG) a globulární litiny (GGG) v rozsahu řezných rychlostí 400 – 1500 m/min.

CBN C 40

Obrábění kalené oceli s plynulým řezem od tvrdosti 48 HRC, řezná rychlost 100 – 200 m/min.

CNB C 60

Obrábění kalené oceli s přerušovaným řezem od tvrdosti 48 HRC, řezná rychlost 100 – 200 m/min.

Polykrystalický diamant (PKD)

PKD D 30

Obrábění neželezných kovů pro všeobecné použití, optimální poměr houževnatosti a odolnosti proti opotřebení. Řezná rychlost až 3000 m/min.

Tabulka doporučených řezných rychlostí a posuvů při vyvrtávání pomocí břitové destičky WOHLHAUPTER – FORM 20

WHW - KARBID NELEGOVANÝ WHC - KARBID LEGOVANÝ WHT - CERMET NELEGOVANÝ	Typ břitové destičky	Řezná rychlost m/min	Poloměr špičky [mm]			
			r ₁ = 0,1	r ₁ = 0,2	r ₁ = 0,3	r ₁ = 0,4
Ocel nelegovaná ≤ 600 Mpa	WHW WHC WHT	150-200 140-250 250-350				
Ocel legovaná > 600 Mpa	WHW WHC WHT	100-180 125-220 200-300				
Ocel vysokolegovaná ≤ 900 MPa	WHW WHC WHT	100-160 110-180 180-250	Posuvy [mm/ot]			
Ocel vysokolegovaná > 900 MPa	WHW WHC WHT	100-160 110-180 180-250	0,02 ÷ 0,05	0,04 ÷ 0,08	0,07 ÷ 0,12	0,10 ÷ 0,16
Ocel žáruvzdorná martenzit., ferrit.	WHW WHC WHT	60-90 80-120 160-220				
Ocel žáruvzdorná austenitická	WHW WHC WHT	40-80 80-120 140-200				
Stellit	WHW WHC	20-60 40-120				
Titan a jeho slitiny	WHW WHC	20-50 40-100				
Temperovaná litina	WHW WHC	125-175 150-200				
Šedá litina HB < 200	WHW WHC	100-160 150-250				
Šedá litina HB > 200	WHW WHC	100-140 160-220				
Litina s kuličkovým grafitem	WHW WHC	110-160 150-200				
Hliníkové slitiny	WHW WHC WHT	< 12 % Si	100-1000			
		> 13 % Si	100-800			
			400-1500			



NAREX MTE®

NAREX MTE s.r.o.
Moskevská 63
CZ-10100 Praha 10
Czech Republic

Tel: +420 246 002 249, 246 002 321
Fax: +420 246 002 335, 246 002 343
E-mail: obchod@narexmte.cz
www.narexmte.cz