

Příloha č.4 Slinuté karbidy typu P

Hlavní skupina	Označení	Obráběný materiál	Příklad užití a podmínky užití	Změna charakteristik	
P	P01	Ocel, ocelolitina	Jemné soustružení a vyvrtávání - vysoké řezné rychlosti, malé posuvy	Roste tvrdost, otěruvzdornost a v_c ↑ ↓ Roste %Co, houževnatost a v_f	
	P10		Soustružení, kopírování, řezání závitů, frézování		
	P20	Ocel, ocelolitina, temperovaná litina	Soustružení, kopírování, frézování - střední řezné rychlosti, střední posuvy, hoblování při malých posuvech		
	P30		Soustružení, hoblování, frézování - střední až nízké řezné rychlosti, střední až velké posuvy, méně příznivé pracovní podmínky (proměnlivá tvrdost, hloubka řezu, přerušovaný řez apod.)		
	P40		Ocel, ocelolitina s pískem a lunkry		Soustružení, hoblování, obrázení, částečně práce na automatech - nízké řezné rychlosti, velké posuvy, možnost použití velkého úhlu čela při nepříznivých pracovních podmínkách
	P50		Ocel, ocelolitina, střední nebo nižší pevnosti, také s pískem a lunkry		Soustružení, hoblování, obrázení, práce na automatech - nízké řezné rychlosti, velké posuvy, možnost použití velkého úhlu čela při nepříznivých pracovních podmínkách
Složení: WC + TiC + Co + (TaC.NbC) [hm. %] 30-82 8-64 5-17					

Příloha č.5 Slinuté karbidy typu M

Hlavní skupina	Označení	Obráběný materiál	Příklady užití a podmínky užití	Změna charakteristik
M	M10	Ocel, manganová ocel, ocelolitina, šedá litina, legovaná litina	Soustružení - střední až vysoké řezné rychlosti, malé až střední posuvy	Roste tvrdost, ořezuvzdornost a v_c ↑ ↓ Roste %Co, houževnatost a v_f
	M20	Ocel, austenitická ocel, manganová ocel, ocelolitina, šedá, tvárná a temperovaná litina	Soustružení, frézování - střední řezné rychlosti, střední posuvy	
	M30	Ocel, austenitická ocel, žáropevné materiály, ocelolitina, šedá litina	Soustružení, hoblování, frézování - střední řezné rychlosti, střední až velké posuvy	
	M40	Ocel nízké pevnosti, automatová ocel, neželezné a lehké kovy	Soustružení, tvarové soustružení, upichování - zvláště na automatech	
Složení: WC + TiC + TaC.NbC + Co [hm. %] 79-84 5-10 4-7 6-15				



Příloha č.6 Slinuté karbidy typu K

Hlavní skupina	Označení	Obráběný materiál	Příklady užití a podmínky užití	Změna charakteristik
K	K01	Kalená ocel, kokilová litina s $HRC \leq 60$, šedá litina s vysokou tvrdostí, slitiny Al s vysokým obsahem Si, plastické hmoty, keramické látky	Soustružení, jemné vyvrtávání, frézování na čisto, škrabání	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> Roste tvrdost, otěruvzdornost a v_c ↑ </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Roste %Co, houževnatost a v_f ↓ </div> </div>
	K10	Kalená ocel, šedá litina s $HB \leq 220$, temperovaná litina, slitiny Cu, slitiny Al s obsahem Si, plastické hmoty, tvrdá guma, sklo, porcelán, kámen	Soustružení, vrtání, vyhrubování, vystružování, frézování, protahování, škrabání	
	K20	Šedá litina s $HB \leq 220$, měď, mosaz, hliník a ostatní neželezné kovy, vrstvené dřevo	Soustružení, hoblování, vyhrubování, vystružování, frézování - při vysokých požadavcích na houževnatost slinutého karbidu	
	K30	Ocel nízké pevnosti, šedá litina s nízkou tvrdostí, vrstvené dřevo	Soustružení, hoblování, obrážení, frézování; možnosti použití velkého úhlu čela při nepříznivých pracovních podmínkách	
	K40	Neželezné kovy, měkké dřevo a tvrdé dřevo v přírodním stavu	Soustružení, hoblování, obrážení; možnosti použití velkého úhlu čela při nepříznivých pracovních podmínkách	
<p>Složení: WC + Co + (TaC.NbC) [hm. %] 87-92 4-12</p>				



Příloha č.7 Slinuté karbidy typu N

Hlavní skupina	Označení	Obráběný materiál	Příklad užití a podmínky užití	Změna charakteristik
N	N01	Neželezné kovy	Polykrystalická diamantová třída. Doporučuje se pro dokončovací a polodokončování u neželezných kovů a nekovových materiálů	Roste tvrdost, otěruvzdornost a v_c ↑ ↓ Roste %Co, houževnatost a v_f
	N10			
	N01	Neželezné kovy	Nepovlakovaný karbid. Kombinace vynikající odolnosti proti otěru a ostrosti břitu. Pro hrubování až dokončovací soustružení slitin hliníku	
	N25			
	N05	Neželezné kovy	Nepovlakovaný slinutý karbid. Kombinace dobré odolnosti proti otěru s houževnatostí pro střední až těžké soustružení slitin hliníku	
	N25			

Příloha č.8 Slinuté karbidy typu S

Hlavní skupina	Označení	Obráběný materiál	Příklad užití a podmínky užití	Změna charakteristik
S	S05	Tepelně odolné slitiny a superslitiny	Keramika na bázi oxidu hlinitého vyztužená vlákny (whisker) karbidu křemíku s vynikající objemovou houževnatostí. Doporučuje se především pro tepelně odolné slitiny za nepříznivých pracovních podmínek	Roste tvrdost, otěruvzdornost a v_c  Roste %Co, houževnatost a v_f 
	S25			
	S10	Tepelně odolné slitiny a superslitiny	Ultrajemnozrný karbid s fyzikálně naneseným povlakem. Doporučuje se pro obrábění tepelně odolných superslitin a slitiny titanu při nízkých rezných rychlostech. Skvělá odolnost proti tepelným rázům a tvorbě vrubů znamená, že je tato třída vhodná pro dlouhé i přerušované řezy	
	S25			
	S10	Tepelně odolné slitiny a superslitiny	Nepovlakovaný slinutý karbid. Kombinace dobré odolnosti proti otěru s houževnatostí pro střední až těžké soustružení tepelně odolných ocelí a titanových slitin	
	S30			

Příloha č.9 Slinuté karbidy typu H

Hlavní skupina	Označení	Obráběný materiál	Příklad užití a podmínky užití	Změna charakteristik
H	H01	Tvrzené materiály	Vysoce výkonný kubický nitrid bóru. První volba pro nepřerušované a lehké přerušované řezy v tvrzených ocelích	Roste tvrdost, otěruvzdornost a v_c  Roste %Co, houževnatost a v_f 
	H10			
	H05	Tvrzené materiály	Keramika na bázi oxidu hlinitého vyztužená vlákny (whisker) karbidu k5em9ku. Doporučuje se především pro soustružení vysokých součástí za nepříznivých pracovních podmínek	
	H15			
	H15	Tvrzené materiály	Nepovlakovaný karbid. Kombinace dobré odolnosti opotřebení a houževnatosti pro soustružení tvrzených materiálů při nízkých rychlostech	
	H25			