

NÁSTROJOVÉ OCELI ASP® a CPM®

Doporučení pro volbu materiálu

1. Střížné nástroje

Směrné hodnoty pracovních tvrdostí:

Stříhaný materiál	Střížník*		Střížnice*		Střížník s vnitřní konturou*	
	PM ocel	Tvrdość HRC	PM ocel	Tvrdość HRC	PM ocel	Tvrdość HRC
< 2,0 mm	CPM REX 76	> 66	CPM REX 76	> 66	CPM REX 76	> 66
</= 4,0 mm	CPM REX M4 ASP 2053	64-62	CPM REX M4 ASP 2053	65-63	CPM REX M4 ASP 2053	65-63
4,0-8,0 mm	CPM REX M4 ASP 2005	62-60	CPM REX M4 ASP 2005	63-61	CPM REX M4 ASP 2005	63-61
8,0-10,0 mm	CPM REX M4 ASP 2005	60-58	CPM REX M4 ASP 2005	61-59	CPM REX M4 ASP 2005 CPM 3V	61-59
>/= 10,0 mm	CPM 3V (ASP 2005)	58-56	ASP 2005 CPM 3V	59-57	CPM 3V (ASP 2005)	59-57

*Obvyklá geometrie nástroje. Vyskytují-li se obzvláště složité kontury stříhu, náchylné k výlomům (např. jemné ozubení), nebo pro stříh obzvláště tvrdých materiálů (pevnost > 650 MPa), popř. dochází-li k nalepování materiálu, doporučujeme kontaktovat náš prodejní tým.

POUŽITÍ NÁSTROJOVÝCH OCELÍ VYRÁBĚNÝCH PRÁŠKOVOU METALURGIÍ PRO PROSTÝ A PŘESNÝ STŘIH

s (tloušťka stříhaného materiálu)	CPM					ASP		
	15V	10V	3V	REX M4	REX T15	2053	2005	2023
s < 2,0 mm tvrdý materiál	(X)	X			X	X		
s < 2,0 mm měkký materiál		X			X	X		
s > 1,0-4,0 mm				X		X	X	(X)
s > 4,0 mm			X	X			X	(X)
přesný stříh s < 2,0 mm				X		X	X	(X)
přesný stříh s > 1,0 - 5,0 mm				X		X	X	(X)
přesný stříh s > 4,0 - 8,0 mm			(X)	X			X	
přesný stříh s > 8,0 mm			X				X	

NÁSTROJOVÉ OCELI ASP® a CPM®

Doporučení pro volbu materiálu

2. Řezné nástroje

Orientační doporučení v závislosti na pevnosti obráběného materiálu:

frézy, vrtáky, výstružníky a výhrubníky, nože, protahovací trny:

do 550 MPa	CPM® REX M4
do 850 MPa	CPM® REX T15
přes 850 MPa	CPM® REX 76 resp. CPM® REX 121

pro závitníky

do 650 MPa	CPM® REX M4
pro vyšší pevnosti	CPM® REX T15

obzvláště pro obrábění slitin titanu, niklu (Inconel) apod.

3. Formy na plastické hmoty a příslušenství

Customized Plastics – optimalizované plastické hmoty nalézají stále více uplatnění v nejrůznějších průmyslových odvětvích. Cíleným přidáváním aditiv, prostředků snižujících hořlavost, barevných pigmentů, skleněných a uhlíkových vláken jakož i různých plniv se nechají realizovat specializované produkty pro nejrůznější případy použití. S tím ale stoupají také požadavky na strojní součásti a části forem, které s těmito hmotami přicházejí v průběhu zpracování do styku. Vlastnosti jako odolnost proti korozi a otěru, houževnatost a pro tvarové části forem navíc lešitelnost, odolnost proti vzniku trhlin a povlakovatelnost, tak nabývají stále větší váhy při rozhodování o volbě materiálu.

Označení materiálu	Tvrdość [HRC]	C	Cr	V	Mo	W	N	Podíl karbidů [%]
Extrémně vysoké požadavky na jakost povrchu formy a nebo korozní zatížení (plast obsahuje korozně agresivní přísady nebo plniva, chladicí kapaliny, čisticí prostředky, otisky prstů obsluhy...)								
LC 200N	55-60	0,30	15,00	-	1,00	2,15	0,40	
Požadavky na excelentní lešitelnost a mechanické vlastnosti při zvýšených teplotách								
ASP® 2012	54-60	0,55	4,55	1,00	2,75	2,15	-	4
Vstřikované plasty jsou velmi abrazivní, například plněné skelnými vlákny								
CPM® 9V	48-56	1,78	5,25	9,00	1,30	-	-	14,5
CPM® 10V	58-63	2,45	5,25	9,75	1,30	-	-	17,5
CPM® 15V	58-60	3,40	5,25	14,50	1,30	-	-	23
Abrazivní působení zpracovávaných plastů spojené s korozním zatížením								
CPM® S30V	56-60	1,45	14,00	4,00	2,00	-	-	14,5
CPM® 420V	56-60	2,25	14,00	9,00	1,00	-	-	23

LC 200N je konvenčně vyráběná a elektrostruskově přetavovaná nástrojová ocel.

ASP® (výrobce ERASTEEL, Francie, Švédsko) a CPM® (výrobce Crucible, USA) jsou nástrojové oceli vyráběné metodou práškové metalurgie (PM-produkty).