

# PŘEHLED ŘEZNÝCH MATERIÁLŮ ISCAR

OZNAČENÍ KARBIDU ISCAR	ISO	Vrstvy povlaků	Doporučené aplikace	UPICHOVÁNÍ	ZAPICHOVÁNÍ	CELNÍ OBRÁBĚNÍ	ISO SOUSTRUŽENÍ	ZÁVITOVÁNÍ	VRTÁNÍ	FREZOVÁNÍ
IC300 PVD POVLAK	P25-P50 M20-M40 S15-S25	TiCN	Houževnatý submikronový substrát s TiCN/TiN PVD povlakem. Vhodný pro frézování žáruvzdorných slitin, austenitických nerezí a uhlíkových ocelí při nestabilních podmínkách a nízkých až středních řezných rychlostech.							
S.T. IC330 IC328	P25-P50 M30-M40 S25-S30	TiCN	Houževnatý substrát s TiN/TiCN PVD povlakem. Doporučen pro frézování, zapichování, upichování a vrtání širokého rozsahu materiálů při nízkých až středních řezných rychlostech.							
IC3028	P25-P45 M15-M35	TiCN	Jeden z nehouževnatějších substrátů s TiN/TiCN PVD povlakem. Doporučen pro soustružení nerez oceli a vysokoteplotních slitin při nižších a středních řezných rychlostech. Snáší přerušované řezy a těžké soustružnické aplikace.							
IC354	P20-P40 M10-M30	TiCN	Substrát s TiN/TiCN PVD povlakem. Určen pro všeobecné aplikace zapichování a upichování uhlíkových, legovaných a nerez ocelí při středních a vyšších řezných rychlostech.							
S.T. IC380	P15-P30 M20-M30 S15-S25 H20-H30	TiAlN	Houževnatý submikronový substrát, TiCN PVD povlak se speciální postpovlakovací povrchovou úpravou. Určeno pro obrábění žáruvzdorných slitin a austenitických nerezí při středních a vyšších řezných rychlostech. Pro přerušovaný řez a nestabilní podmínky. Vysoká odolnost proti vrubovému opotřebení a tvorbě nárustků. Vysoká odolnost proti mechanickým a tepelným šokům – proto doporučeno pro aplikace frézování.							
IC900	P15-P40 M20-M30 K05-K25 S15-S25 H10-H25	AL-TEC TiAlN	Houževnatý submikronový substrát s PVD TiAlN povlakem. Vhodný pro frézování žáruvzdorných slitin, austenitických nerezí, tvrdých slitinových a uhlíkových ocelí při středních až vysokých řezných rychlostech.							
IC903	H01-H10 P05-P15 M10-M20 S10-S20	AL-TEC TiAlN	Ultra jemný substrát s 12% kobaltu a TiAlN PVD povlakem. K použití při obrábění oceli do tvrdosti 62 HRC, titanu, slitin na bázi niklu a nerez oceli při středních a vysokých posuvech. Vyznačuje se vysokou odolností proti otěru.							
S.T. IC806	S15-S25	TiAlN	Houževnatý submikronový substrát, TiAlN PVD povlak se speciální postpovlakovací povrchovou úpravou SUMO TEC. Vhodný pro soustružení Inconelů při nižších a středních řezných rychlostech.							
S.T. IC807 IC907	P10-P30 M05-M20 S05-S20 H05-H15	TiAlN	Houževnatý submikronový substrát s TiAlN PVD povlakem. Doporučuje se pro obrábění žáruvzdorných slitin, austenitických nerezí a tvrdých ocelí při nízkých a středních řezných rychlostech.							
S.T. IC808 IC908	P15-P30 M20-M30 K20-K40 S05-S20 H05-H15	TiAlN	Houževnatý submikronový substrát s TiAlN PVD povlakem. Konstruován přímo pro obrábění žáruvzdorných slitin, austenitických nerezí, tvrdých slitinových a uhlíkových ocelí při středních až vyšších řezných rychlostech. Snáší přerušované řezy a nestabilní podmínky. Vysoká odolnost vrubovému opotřebení a tvorbě nárustků.							
S.T. IC810 IC910	K10-K30 P15-P30	AL-TEC TiAlN	Substrát s PVD TiAlN povlakem. První volba pro frézování šedé i nodulární litiny při středních až vysokých řezných rychlostech.							
S.T. IC830 IC928	P20-P50 M20-M30 K15-K40 S15-S40	TiAlN	Pevný, houževnatý substrát s PVD TiAlN povlakem. Vhodný pro frézování nerez ocelí, vysokoteplotních slitin a dalších legovaných ocelí. Doporučuje se při přerušovaných řezech a těžkých podmínkách frézování.							
IC418	K10-K25	TiC Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Substrát s vícevrstvným CVD TiCN/TiC/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> povlakem. Určen pro zapichování a soustružení šedé a nodulární litiny při středních až vyšších řezných rychlostech. Možno použít na přerušovaný řez a těžké obrábění.							
S.T. IC5005 IC428	K05-K20 P05-P15 H15-H25	TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Substrát s vícevrstvným CVD TiCN/TiC/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> povlakem. Určen pro zapichování a soustružení šedé a nodulární litiny při středních až vyšších řezných rychlostech.							
S.T. IC5010	K10-K25	TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Karbid s tenkým TiCN/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> vícevrstvným CVD povlakem. Doporučen pro soustružení šedé a nodulární litiny při středních a vyšších řezných rychlostech.							
S.T. IC5100 IC4100	K05-K20 P10-P25	α-TEC TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Houževnatý substrát s MTCVD Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> povlakem. Doporučen pro frézování šedé litiny při vyšších řezných rychlostech. Vyznačuje zvýšenou životnost.							
S.T. IC5400	P20-P35	TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Houževnatý substrát s MTCVD Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> povlakem. Doporučen pro frézování ocelí při vyšších řezných rychlostech. Vyznačuje zvýšenou životnost.							
S.T. IC6015	M05-M25	TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Vysoce tvrdý substrát v povrchové vrstvě napuštěný kobaltem s alfa povlakem Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . Doporučen pro dokončovací a polohrubovací soustružení nerez ocelí při vyšších řezných rychlostech. Vyznačuje se dlouhou životností a vysokým stupněm opakovatelnosti.							
S.T. IC6025	M15-M35	TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Houževnatý substrát s MTCVD Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> a TiCN povlakem. Doporučen pro obrábění nerez ocelí při vyšších řezných rychlostech a středních řezných rychlostech a nestabilních podmínkách.							
S.T. IC8080	K01-K20 P05-P20	TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Tvrdý jemnozrný substrát s MTCVD Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> povlakem. Vyznačuje výtečnou odolností proti opotřebení. Doporučuje se k použití při rychlostním vrtání litiny a oceli. Používá se především pro vnější destičky vrtáku DR.							
S.T. IC8150	P01-P30 K05-K15 M05-M15	TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Velmi tvrdý substrát s vrstvou napuštěnou kobaltem, MTCVD TiCN povlakem a silnou vrstvou Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> CVD povlaku. Vyznačuje se výtečnou termální stabilitou, odolností proti vystřipování a plastické deformaci. Doporučen pro rychlostní obrábění ocelí při stabilních či mírně nestabilních podmínkách.							
S.T. IC8250	P10-P35 M05-M20	TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Houževnatý substrát s vrstvou napuštěnou kobaltem, MTCVD TiCN povlakem a silnou vrstvou alpha Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> CVD povlaku. Doporučen pro všeobecné obrábění ocelí. Vyznačuje vysokou houževnatostí a odolností proti opotřebení.							
S.T. IC8350	P20-P45 M15-M30	TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Velmi houževnatý substrát s vrstvou napuštěnou kobaltem kombinovaný MTCVD TiCN a Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> CVD povlakem. Vyznačuje vysokou houževnatostí a odolností proti opotřebení při obrábění ocelí. Možno použít pro přerušovaný řez a nestabilní podmínky.							
DT7150 CVD+PVD POVLAK	K05-K25	DO-TEC TiCN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Houževnatý substrát s duálním povlakem MTCVD Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> a TiAlN PVD. Doporučen pro střední až vyšší řezné rychlosti při obrábění šedé a nodulární litiny. Vyznačuje vysokou odolností proti opotřebení a vystřipování.							
IC20N	P05-P25 M05-M15		Cermet doporučený pro polodokončovací a dokončovací operace zapichování a soustružení. Vyznačuje vysokou odolností proti otěru a tvorbě nárustků.							
IC30N	P10-P30 M10-M20 H10-H25		Cermet doporučený pro polodokončovací a dokončovací operace soustružení a frézování při vyšších řezných rychlostech a středních posuvech. Vyznačuje vysokou odolností proti otěru a plastické deformaci.							
IC07	M10-M20 S10-S30		Nepovlakovaný jemnozrný karbid. Doporučuje se pro obrábění vysokoteplotních slitin a nerez ocelí při nízkých až středních řezných rychlostech.							
IC08	M10-M30 N10-N25 S10-S30		Nepovlakovaný jemnozrný karbid. Doporučuje se pro obrábění nerez ocelí a vysokoteplotních slitin a při nízkých až středních řezných rychlostech.							
IC20	M10-M25 K10-K20 N05-N25 S05-S20 H05-H15		Nepovlakovaný karbid určený pro polohrubovací, polodokončovací a dokončovací operace na hliníku, litině i nerez ocelích. Vyhovuje pro nízké až střední řezné rychlosti a posuvy.							
IC28	N10-N30 P30-P50 M30-M40 S20-S25		Nepovlakovaný karbid určený zejména pro obrábění hliníku při nízkých až středních řezných rychlostech a středních až velkých hloubkách řezu. Destičky mají zpravidla vysoce pozitivní geometrii.							
IB05S	S05		Super jemný PCBN s vysokým obsahem CBN pro obrábění feritických sinterovaných kovů.							
IB10H	H10		Extra jemný PCBN umožňující nabroušení velmi ostré řezné hrany pro dokončovací soustružení kalených ocelí s vysoce kvalitní drsností povrchu.							
IB10HC	H10	TiN	Jemnozrný PCBN s TiN PVD povlakem. Určen pro kontinuální soustružení kalených ocelí při vysokých řezných rychlostech s vysoce kvalitní drsností povrchu.							
IB10S	S10		Jemnozrný velmi tvrdý PCBN pro obrábění sedel ventilů, sinterovaných kovů a slitin titanu.							
IB20H	H20		Kombinace hrubého a jemného substrátu PCBN, pro všeobecné použití a pro obrábění kalených ocelí s přerušovaným řezem.							
IB25HA	H25		Velmi houževnatý PCBN s AlTiN PVD povlakem, pro všeobecné použití obrábění kalených ocelí.							
IB25HC	H25	TiN	Středně hrubý PCBN substrát s TiN PVD povlakem. Doporučen pro soustružení kalených ocelí se středně těžkým přerušovaným řezem.							
IB50	K01-K10 H01-H10		Pájená vrstva 50% CBN určená pro dokončovací operace kalených ocelí (45-65 HRC) s kontinuálním řezem.							
IB55	K05-K15 H10-H25		Pájená vrstva 55% CBN určená pro dokončovací operace kalených ocelí (45-65 HRC) s kontinuálním řezem.							
ID5	N01-N10		Pájená vrstva PCD určená pro obrábění hliníku (Si < 12%), slitin mědi a všeobecné použití na neželezných materiálech.							
ID8	N05-N15		Pájená vrstva PCD určená pro frézovací aplikace. Ideální pro neželezné materiály jako hliník (Si > 12%), hliníkové slitiny a metal matrix kompozitní slitiny. Typické obrobky: části motorů, převodových skříní, sklo-epoxidové díly a podobné.							
IN11 BÍLÁ KERAMIKA	K01-K10 S01-S10		Bílá keramika vykazující vysokou houževnatost a odolnost proti opotřebení. Určena pro soustružení litiny při vysokých řezných rychlostech.							
IN22 ČERNÁ KERAMIKA	H05-H25 K05-K10		Černá keramika (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /TiCN) doporučená pro polohrubovací a dokončovací operace na nástrojových, chromových a kalených ocelích, tvrdě litině a podobně při vysokých řezných rychlostech.							
IN23 ČERNÁ KERAMIKA	K05-K15 H10-H30		Černá keramika (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /TiCN) doporučená pro polohrubovací a dokončovací operace na šedé a nodulární litině.							
IS6	K01-K10		Keramika na bázi SiAlON pro rychlostní obrábění litiny. Vhodná pro všeobecné obrábění za sucha i s chlazením zejména autodílů jako jsou litinové brzdové bubny, kotouče a podobné.							
IS8 SILICON NITRIDE	K01-K20		Silikon nitridová keramika doporučená pro střední aplikace soustružení. Lze použít i pro přerušovaný řez. Řezné rychlosti 100-150 m/min, posuv 0,1-1,0 mm/ot.							
IS80 SILICON NITRIDE	K01-K20	TiN	Silikon nitridová keramika s CVD Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> povlakem. Určeno pro hrubovací soustružnické a frézovací operace na šedé a nodulární litině.							
IN420 ČERNÁ KERAMIKA	K05-K10 H05-H25	TiN	Černá keramika (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /TiCN) s TiN PVD povlakem, pro polohrubovací a dokončovací rychlostní obrábění kalených ocelí, tvrdě litině, chromových ocelí a podobné.							
IW7	S20-S30 H05-H25		Whisker keramika pro obrábění slitin na bázi niklu a kalených ocelí.							



## Nové jakosti karbidů

SUMO TEC S.T.  
CVD a PVD povlaky

ISCAR ČR s.r.o.

Mánesova 73  
301 00 Plzeň  
Tel.: +420 377 420 625  
GSM: +420 606 642 333  
www.iscar.cz  
iscar@iscar.cz

ISCAR SR s.r.o.

K Múzeu 3  
010 03 Žilina  
Tel.: +041 507 43 01  
Fax: +041 507 43 11  
www.iscar.sk  
info@iscar.sk



## Aplikace a doporučené řezné materiály

Materiálová skupina	ISO P	ISO H	ISO M	ISO S	ISO K	ISO N
	1-11	38-41	12-14	31-37	15-20	21-28
Hlavní aplikace	Ocel	Kalená ocel	Nerez ocel	Vysokoteplotní slitiny	Litina	Neželezné kovy
FREZOVÁNÍ NÁSTROJÍ SVBD	Tvrdsí ↑ IC908 (808) IC30N IC830 (928) ↓ IC330 (328) ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IB55 IB85 ↓ IC808 (908)	Tvrdsí ↑ IC908 (808) IC30N IC4050 IC928 (830) ↓ IC330 (328) ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC08 IC808 (908) ↓ IC28 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IS8 IC4100 (5100) ↓ IC810 (910) ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ ID5 ID8 IC07 IC08 ↓ IC28 ↑ Houževnatější
VRTÁNÍ	↑ IC808 (908)	↑ IC808 (908)	↑ IC808 (908)	↑ IC808 (908)	↑ IC808 (908)	↑ IC808 (908)
UPICHOVÁNÍ	Tvrdsí ↑ IC807 (907) ↓ IC830 (928) 1028 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC807 (907) ↓ IC808 (908)	Tvrdsí ↑ IC807 (907) ↓ IC808 (908) ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC807 (907) IC20 IC808 (908) ↓ IC830 (928) ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC807 (907) IC20 IC808 (908) ↓ IC808 (908) ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ ID5
ZAPICHOVÁNÍ SOUSTRUŽENÍ	Tvrdsí ↑ IC20N IC807 IC808 (908) IC8250 IC354 IC830 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IB50 IC807 ↓ IC808	Tvrdsí ↑ IC807 ↓ IC808 (908) IC354 ↓ IC830 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC907 IC807 IC07 IC20 IC908 ↓ IC8250 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC5010 IC428 ↓ IC8250 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC20 ↑ Houževnatější
CELNÍ SOUSTRUŽENÍ	Tvrdsí ↑ IC8250 ↓ IC830 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC20 ↓ IC808 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC808 ↓ IC830 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC20 ↓ IC808 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC5010 IC428 ↓ IC8250 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC20
ISO SOUSTRUŽENÍ	Tvrdsí ↑ IC8150 (9150) IC8250 (9250) IC8350 (9350) IC3028 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IB50 IB10HC IB10H IB55 IB20H IB25HC IN420 IN22 IN23 IC807 (907) ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IC807 (907) ↓ IC908 (808) IC6015 ↓ IC6025 IC3028 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IW7 IS9 IB05S IB10S IC806 IC807 (907) IC20 IC3028 ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ IN420 IS8 IS6 IN11 IN23 IC5005 (428) IC5010 (4028) IC8150 (9150) ↑ Houževnatější	Tvrdsí ↑ ID5 ↓ IC20 ↑ Houževnatější
ZÁVITOVÁNÍ	Tvrdsí ↑ IC808 (908) ↓ IC228 ↑ Houževnatější	↑ IC808 (908)	↑ IC808 (908)	↑ IC808 (908)	↑ IC808 (908)	↑ IC808 (908)