

МАТЕРИАЛЫ И СПЛАВЫ

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ

В соответствии с DIN/ISO 513 и VDI 3323

ISO	Материал	Состояние	Прочность на разрыв [N/мм ²]	Kc (1) [N/мм ²]	m _c (²)	Твёрдость HB	Материал №	
P	Конструкц. сталь,	< 0.25 %C	Отпущенные	420	1350	0.21	125	1
		>= 0.25 %C	Отпущенные	650	1500	0.22	190	2
	стальное литьё, автоматная сталь	< 0.55 %C	Закалённая и отпущенная	850	1675	0.24	250	3
		>= 0.55 %C	Отпущенные	750	1700	0.24	220	4
			Закалённая и отпущенная	1000	1900	0.24	300	5
	Низколегированная сталь и стальное литьё (содержание легирующих элементов менее 5%)		Отпущенные	600	1775	0.24	200	6
				930	1675	0.24	275	7
			Закалённая и отпущенная	1000	1725	0.24	300	8
				1200	1800	0.24	350	9
	Легированная сталь, стальное литьё и инструментальная сталь		Отпущенные	680	2450	0.23	200	10
			Закалённая и отпущенная	1100	2500	0.23	325	11
M	Нержавеющая сталь и литьё	Ферритная/мартенситная	680	1875	0.21	200	12	
		Мартенситная	820	1875	0.21	240	13	
		Аустенитная	600	2150	0.20	180	14	
K	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	Ферритный/Перлитный		1150	0.20	180	15	
		Перлитный		1350	0.28	260	16	
	Серый чугун(GG)	Ферритный		1225	0.25	160	17	
		Перлитный		1350	0.28	250	18	
	Ковкий чугун	Ферритный		1225	0.25	130	19	
		Перлитный		1420	0.3	230	20	
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Не структурированный		700	0.25	60	21	
		Структурированный		800	0.25	100	22	
	Литейные алюминиевые сплавы	<=12% Si	Не структурированный		700	0.25	75	23
			Структурированный		700	0.25	90	24
		>12% Si	Жаропрочный		750	0.25	130	25
	Медные сплавы	>1% Pb	Свинцовая бронза		700	0.27	110	26
			Латунь		700	0.27	90	27
			Электролитическая медь		700	0.27	100	28
	Не металлические материалы		Дюропласт, волокниты					29
		Твёрдая резина					30	
S	Титан и титановые сплавы	Fe-основа	Отпущенные		2600	0.24	200	31
			Структурированный		3100	0.24	280	32
		Ni или Co основа	Отпущенные		3300	0.24	250	33
			Структурированный		3300	0.24	350	34
			Литьё		3300	0.24	320	35
	Титан и титановые сплавы			RM 400	1700	0.23		36
			Альфа+бета структур.сплавы	RM 1050	2110	0.22		37
H	Закалённая сталь	Закалённая		4600		55 HRc	38	
		Закалённая		4700		60 HRc	39	
	Отбеленный чугун	Литьё		4600		400	40	
	Чугун	Закалённый		4500		55 HRc	41	

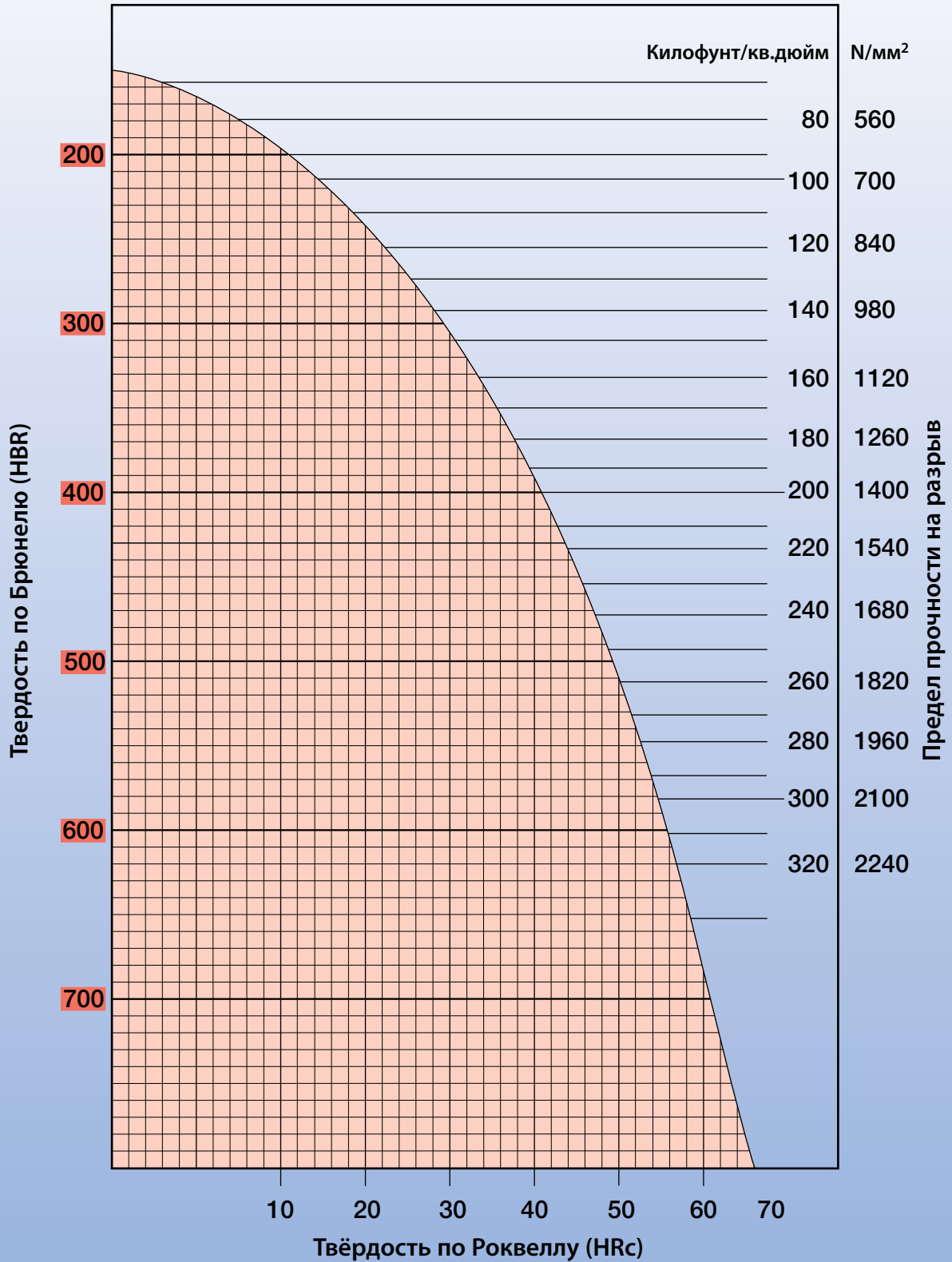
■ Сталь ■ Нержав. сталь ■ Чугун

■ Неметаллич. материалы ■ Титан и титановые сплавы ■ Закалённая сталь

(1) Специальная сила резания на 1 мм² сечения стружки





(2) Фактор толщины стружки.

Таблица перевода твёрдости



ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR




В соответствии со стандартом VDI 3323






Группа материала					
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR
1	A 366 (1012) 1008	0.0030 C10	040 A 10 045 M 10 1449 10 CS		AF 34 C 10 XC 10
1		1.0028 Ust 34-2 (S250G1T)			A 34-2
1		1.0034 RSt 34-2 (S250G2T)	1449 34/20 HR, HS,CR,CS		A 34-2 NE
1		1.0035 St185 (Fe 310-0) St 33	Fe 310-0 1449 15 HR,HS		A 33
1	A 570 Gr. 33,36	1.0036 S235JRG1 (Fe 360 B) Ust 37-2	Fe 360 B 4360-40 B		
1		1.0037 S235JR (Fe 360 B) St 37-2	Fe 360 B 4360-40 B		E 24-2
1	1115	1.0038 GS-CK16	030A04	1A	
1	A 570 Gr. 40	1.0044 S275JR (Fe 430 B) St44-2	Fe 430 B FN 1449 43/25 HR, HS 4360-43 B		E 28-2
1		1.0045 S355JR	4360-50 B		E 36-2
1	A 570 Gr.50 A572 Gr.50	1.0050 E295 (Fe 490-2) St 50-2	Fe 490-2 FN 4360-50 B		A 50-2
1	A 572 Gr. 65	1.0060 E335 (Fe 590-2) St 60-2	Fe 60-2 4360-55 E; 55 C		A 60-2
1		1.0060 St60-2			
1		1.0070 E360 (Fe 690-2) St 70-2	Fe 690-2 FN		A 70-2
1		1.0112 P235S	1501-164-360B LT20		A37AP
1		1.0114 S235JU;St 37-3 U	4360-40C		E 24-3
1	A 284 Gr.D A 573 Gr.58 A 570 Gr 36;C A 611 Gr. C	1.0116 S235J2G3 (Fe 360 D 1) St 37-3	Fe 360 D1 FF 1449 37/23 CR 4360-40 D		E 24-3 E 24-4
1		1.0130 P265S	1501-164-400B LT 20		A 42 AP
1		1.0143 S275J0; St 44-3 U	4360-43C		E 28-3
1	A 573 Gr. 70 A 611 Gr.D	1.0144 S275J2G3 (Fe 430 D 1) St 44-3	Fe 430 D1 FF 4360-43 C; 43 D		E 28-3 E 28-4
1		1.0149 S275J0H; RoSt 44-2	4360-43C		
1		1.0226 DX51D; St 02 Z	Z2		GC
1	M 1010	1.0301 C10	040 A 10 045 M 10 1449 10 CS		AF 34 C 10 XC 10
1	A 621 (1008)	1.0330 DC 01 St 2; St 12	1449 4 CR 1449 3 CS		TC
1	A 619 (1008)	1.0333 Ust 3 (DC03G1) Ust 13	1449 2 CR;3 CR		E
1	A 621 (1008)	1.0334 UStW 23 (DD12G1)			S C

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
	C 10 1 C 10	F.1511 F.151.A	S 10C	10
	Fe 330, Fe 330 B FU Fe 330 B FN		SS 330	St2sp
1300	Fe 320	Fe 310-0		St0
1311 1312	FE37BFU	AE 235 B Fe 360 B		16D, 18Kp St3Kp
1311	Fe 360 B 1449 37/23 HR	AE 235 B Fe 360 B	STKM 12 A;C	
1325				
1412	Fe 430 B Fe 430 B FN	AE 275 B Fe 430 B FN	SM 400 A;B;C	St4ps; sp
2172	Fe 510 B	AE 355 B		
1550 2172	Fe 490	a 490-2 Fe 490-2 FN	SS 490	ST5ps; sp
1650	Fe 60-2 Fe 590 FE60-2	A 590-2 Fe 590-2 FN	SM 570	St6ps; sp
1655	Fe 70-2 Fe 690	A 690-2 Fe 690-2 FN		
	Fe 360 C	AE 235 C		
	Fe 360 C	AE 235 C		
1312 1313	Fe 360 D1 FF Fe 360 C FN Fe 360 D FF Fe 37-2	AE 235 D Fe 360 D1 FF		St3kp; ps; sp 16D
		SPH 265		
1414-01	Fe 430 D	AE 275 D		
1411, 1412 1414	Fe 430 B, Fe 430 C (FN) Fe 430 D (FF)	AE 275 D Fe 430 D1 FF	SM 400 A;B;C	St4kp> ps; sp
1412-04	Fe 430 C	Fe 430 C		
1151 10	FeP 02 G	FeP 02 G		
	C 10 1 C 10	F.1511 F.151.A	S 10C	10
1142	FeP 00 FeP 01	AP 11	SPHD	15 kp
	FeP 02	AP 02	SPCD	
	FeP 12	AP 12	SPHE	10kp

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323






Группа материала				
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN
1	A 622 (1008)	1.0335 DD13; StW 24	1449 1 HR	3 C
1	A 620 (1008)	1.0338 DC04 St4; St 14	1449 1 CR;2 CR	ES
1	A 516 Gr. 65; 55 A 515 Gr. 65;55 A 414 Gr. C A 442 Gr.55	1.0345 P235GH H I	1501 Gr. 141-360 1501 Gr. 161-360; 151-360 1501 Gr. 161-400; 154-360 1501 Gr. 164-360; 161-360	A 37 CP;AP
1	(M) 1020 M 1023	1.0402 C22	055 M 15, 070 M 20 2C/2D 1499 22 HS, CS	AF 42 C 20; XC 25;1 C 22
1	1020	1.0402 C22	050A20 2C/2D	CC20
1	1020;1023	1.0402 C22	055 M 15;070 M 20 2C	AF 42 C 20; XC 25;1 C 22
1		1.0425 P265GH H II	1501 Gr. 161-400;151-400 1501 Gr. 164-360; 161-400 1501 Gr. 164-400;154-400	A 42 CP; AP
1	A27 65-35	1.0443 GS-45	A1	E 23-45 M
1		1.0539 S355NH;StE 335		TSE 355-4
1		1.0545 S355N; StE 355	4360-50E	E 355 R
1		1.0546 S355NL;TStE 355	4360-50EE	E 355 FP
1		1.0547 S355JOH	4360-50C	TSE 355-3
1		1.0549 S355 NLH;TStE 355		
1		1.0553 S355JO;St 52-3U	4360-50C	E 36-3
1	A 633 Gr.C A 588	1.0562 P355N StE 355	1501 Gr.225-490A LT 20 Fe	E 355 KG N E 355 R/FP; A 510 AP
1		1.0565 P355NH; WStE 355	1501-225-490B LT 20	A 510 AP
1		1.0566 P355NL1; TStE 355	1501-225-490A LT 50	A 510 FP
1	1	1.0570 S355J2G3 St 52-3	Fe 510 D1 FF 1449 50/35 HR>HS 4360-50 D	E 36-3 E 36-4
1	1213	1.0715 9 SMn 28 (1SMn30)	230 M 07	S 250
1	1213	1.0715 9 SMn 28	230 M 07	S 250
1	12 L 13	1.0718 9 SMnPb 28 (11SMnPb30)		S 250 Pb
1	1108 1109	1.0721 10 S 20	(210 M 15)	10S20 10F 2
1	11 L 08	1.0722 10 SPb 20		10PbF 2
1	11 L 08	1.0722 10 SPb 20		10 PbF 2
1	1215	1.0736 9 SMn 36 11SMn37)		S 300
1	12 L 14	1.0737 9 SMnPb 36 (11SMnPb37)		S 300 Pb
1		1.0972 S315MC; QStE 300 TM	1501-40F30	E 315 D
1		1.0976 S355MC; QStE 360 TM	1501-43F35	E 355 D
1		1.0982 S460MC; QStE 460 TM	1501-50F45	

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
1147	FeP 13 FeP 04	AP 13 AP 04	SPHE SPCE	08kp 08jU; JUA
1331 1330	FeE235, Fe 360 1 KW;KG Fe 360 2 KW;KG	A 37 RC I RA II	SGV 410, SGV 450 SGV 48, SPV 450; SPV 480	
1450	C 20 C 21, C 25	1 C 22 F.112	S20C	20
1450	C20C21	F.112	S22 C	20
1450	C 20; C 21;C 25	1 C 22F.112	S 20 C;S 22 C	
1431 1430 1432 1305	Fe 410 1 KW; KG; KT Fe 410 2 KW; KG	A 42 RC I A 42 RC II	SPV 315; SPV 355 SG 295; SGV 410 SGV 450; SGV 480	16K 20K
2134-04	Fe 510 B	Fe 355 KGN		
2334-01	FeE 355 KG	AE 355 KG		
2135-01	FeE 355 KT	AE 355 KT		
2172-04	Fe 510 C	Fe 510 C		
2135	Fe 510 D Fe 510 C	FeE 355 KTM		
2106	FeE 355 KG;KW	AEE 355 KG;DD	SM 490 A;B;C; YA;YB	15GF
2106	FeE 355-2			
2107-01	FeE 355-3			
2132, 2133 2134, 2174	17GS 17G1S	AE 355 D Fe 510, D1 FF	SM 490 A;B;C;YA;YB	17GS 17G1S
1912	CF SMn 28	F.2111 - 11 SMn 28	SUM 22	
1912	CF 9 SMn 28	11 SMn 28	SUM 22	
1914	CF 9 SMnPb 28	F.2112-11 SMnPb 28	SUM 22 L SUM 23 L, SUM 24 L	
	CF 10 S 20	F. 2121 - 10 S 20		
	CF 10 SPb 20	F.2122-10 SPb 20		
	CF 10 SPb 20	10 SPb 20		
1926	CF 9 Mn 36 CF 9 SMnPb 36	F.2113 - 12 SMn 35 F.2114- 12 SMnPb 35	SUM 25	
2642	FeE 355TM			

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323






Группа материала					
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR
1		1.0984	S500MC; QStE 500 TM		E 490 D
1		1.0986	S500MC; QStE 500 TM	1501 - 60F55	E 560 D
1	1010	1.1121	CK 10 (C10E)	040 A 10	XC 10
1		1.1121	St 37-1	4360 40 A	
1	1015	1.1141	CK 15 (C15E)	040 A 15 080 M 15	32C XC 12 XC 15 XC 18
1	1020 1023	1.1151	C22E CK 22	055 M 15 (070 M 20)	2 C 22 XC 18 XC 25
1	D 3	1.2080	X 210 Cr 12	BD 3	Z 200 C 12
1	A36		St 44-2	4360 43 A	NFA 35-501 E 28
1			StE 320-3Z	1 501 160	
1	A572-60	1.8900	StE 380	4360 55 E	
2	(M) 1025	1.0406	C 25	070 M 26	1 C 25
2		1.0416	GS-38		20-400 M
2	A 537 Cl.1 A 414 Gr. G A 612	1.0473	P355GH	19 Mn 6	A 52 CP
2	1035	1.0501	C35	080 A 32, 080 A 35 080 M 36, 1449 40 CS	1 C 35 AF 55 C 35 XC 38
2	1045	1.0503	CF 45 (C45G)	060 A 47 080 M 46	XC 42 H 1 TS
2	1040	1.0511	C40	080 M 40	1 C 40 AF 60 C 40
2		1.0540	C 50		
2	A27 70-36	1.0551	GS-52	A2	280-480 M
2	A148 80-40	1.0553	GS-60	A3	320-560 M
2	A738	1.0577	S355J2G4 (Fe 510 D 2)	Fe 510 D2 FF 1501 Gr.224-460 1501 Gr. 224-490	A 52 FP
2	1140	1.0726	35 S 20	212 M 36	8M 35MF 6
2	1146	1.0727	45 S 20 (46S20)		45 MF 4
2	1035 1041	1.1157	40Mn4	150 M 36	15 35 M 5 40 M 5
2	1025	1.1158	C25E CK 25	(070 M 25)	2 C 25 XC 25
2	1536	1.1166	34Mn5		
2	1330	1.1170	28Mn6	(150 M 28), (150 M 18)	20 M 5, 28 Mn 6
2	1330	1.1170	28 Mn 6	150 M 5	20 M 5
2	1330	1.1170	28Mn6		14A 20M5
2		1.1178	C30E; CK 30	080M30	XC 32
2	1035	1.1180	C35R Cm 35	080 A 35	3 C 35 XC 32

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
2662	FeE 490 TM FeE 560 TM			
1265	C 10, 2 C 10 2 C 15	F-1510-C 10 K	S 9 CK S 10 C	08;10
1300				
1370	C 15 C 16	F.1110-C 15 K F.1511-C 16 K	S 15 S 15 CK	15
1450	C 20 C 25	F.1120-C 25 K	S 20 C, S 20 CK S 22 C	20
1411				
1421				
2145	FeE390KG C 25 1 C 25		S25C	
1306				
2101 2102	Fe E 355-2	A 52 RC I RA II	SGV 410 SGV 450 SGV 480	
1572 1550	C 35 1 C 35	F.113	S 35 C	35
1672	C 43 C 46 C40	1 C 40	S 45 C F.114.A	45
1674	C 50	1 C 50		
1505				
1606				
2107		A 52 RB II AE 355 D		
1957 1973		F.210.G		
				40G
	C25	F.1120 - C 25 K S 28 C	S 25 C	25
	TO.B C 28 Mn	SMn 433 H 28 Mn 6	SCMn 1	30G
	C28Mn C 30	2 C 30	SCMn1	
1572		F.1135-C 35 K-1		

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323



Группа материала					
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR
2	1035	1.1181	C35E	080 A 35 (080 M 36)	2 C 35, XC 32
	1038		CK 35		XC 38 H 1
2	1035	1.1181	C35E CK 35	080 A 35 (080 M 36)	XC 38
2	1042	1.1191	GS- Ck 45	080 A 46	XC 45
2	1049	1.1206	C50E	080 M 50	2 C 50
	1050		CK 50		XC 48 H 1; XC 50 H1
2	1050	1.1213	Cf 53	070 M 55	XC 48 H TS
	1055		(C53G)		
2	4520	1.5423	22Mo4	1503-245-420	
3		1.0050	St50-2		
3	A 516 Gr.70 A 515 Gr. 70 A 414 Gr.F; G	1.0481	P295GH 17 Mn 4	1501 Gr. 224	a 48 Cp;AP
3	1043	1.0503	C35	060 A 47 080 M 46 1449 50 HS, CS	1 C 45 AF 65 C 45
3	1074	1.0614	C 76 D; D 75-2		XC 75
3	1086	1.0616	C 86 D; D 85-2		XC 80
3	1095	1.0618	C 92 D;D 95-2		XC 90
3	1036	1.1165	30Mn5	120 M 36 (150 M 28)	35 M 5
	1330				
3	1335	1.1167	36Mn5	150 M 36	40 M 5
3	1040	1.1186	C40E	060 A 40, 080 A 40 080 M 40	2 C 40 XC 42 H 1
			CK 40		
3	1045	1.1191	C45E	080 M 46 060 A 47	2 C 45 XC 42 H 1 XC 45 XC 48 H 1
			CK 45		
3	1049	1.1201	C45R Cm 45	080 M 46	3 C 45 XC 42 H 1 XC 48 H 1
3		1.7242	18 CrMo 4		
3	A 387 Gr. 12 Cl	1.7337	16 CrMo 4 4		
3	A 387 Gr. 12 Cl.	1.7337	16 CrMo 4 4		
3		1.7362	12 CrMo 19 5	3606-625	Z 10 CD 5.05
3	A572-60		17 MnV 6	436055 E	NFA 35-501 E 36
4	1055	1.0535	C55	070 M 55	1 C 55 AF 70 C 55
4	1060	1.0601	C60	060 A 62 1449 HS,CS	43D
4	107	1.0603	C67	080 A 67 1449 70 HS	XC 65

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
1550 1572	C 35	F.1130-C 35 K	S 35 C	35
1572	C36		S35C	
1660 1674	C45 C 50	F-1140		50
1674	C 53		S 50 C	50
	16 Mo 5 KG; KW FE50	F.2602- 16 Mo 5	SB 450 M	SB 480 M
	Fe 510 KG;KT;KW Fe 510-2 KG;KT;KW FeE 295	A 47 RC I RA II	SG 365, SGV 410 SGV 450 SGV 480	14G2
1672 1650	C 45 1 C 45	F.114	S 45 C	45
C 85				
		F.8211-30 Mn 5 f.8311-AM 30 Mn 5	SMn 433 H SCMn 2	27ChGSNMDTL 30GSL
2120		F. 1203-36 Mn 6 F. 8212-36 Mn 5	ssmN 438 (H) SCMn 3	35G2 35GL
	C 40		S 40 C	
1672	C 45 C 46	F.1140-C 45 K F.1142-C48 K	S 45 C S 48 C	45
1660	C 45	F.1145-C 45K-1 F.1147C 48 K-1	S 50 C	
18 CrMo 4	A 18 CrMo 4 5 KW A 18 CrMo 4 5 KW 16 CrMo 20 5			15ChM
2142 1655	C 55 1 C 55		S 55 C	55
	C 60 1 C 60		S 58 C	60(G)
	C 67			

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323

Группа материала				
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN
4	1074 1075	1.0605 C75	1449 80 HS	
4	1055	1.1203 C55E CK 55	060 A 57 070 M 55	2 C 55 XC 55 H 1
4	1055	1.1209 C55R Cm 55	070 M 55	3 C 55 XC 55 H 1
4	1060 1064	1.1221 C60E CK 60	060 A 62	43D 2 C 60 XC 60 H 1
4	1070	1.1231 Ck 67 (C67E)	060 A 67	XC 68
4	1074 1075 1078	1.1248 CK 75 (C75E)	060 A 78	XC 75
4	1086	1.1269 CK 85 (C85E)		XC 90
4	1095	1.1274 Ck 101 (C101E)		XC 100
4	W 112	1.1663 C 125 W		Y2 120
4				
5		1.0070 St70-2		
5		1.7238 49 CrMo 4		
5		1.7701 51 CrMoV 4		
6	A573-81 65	1.0116 St 37-3	4360 40 B	E 24-U
6	A515 65	1.0345 H1	1 501 161	A 37 CP
6	5120	1.0841 St 52-3	150 M 19	20 MC 5
6	9255	1.0904 55 Si 7	250A53	45 55S7
6	9254	1.0904 55 Si 7	250 A 53	55 S 7
6	9262	1.0961 60SiCr7		60SC6
6	L3	1.2067 100Cr6	BL3	Y100C6
6	L1	1.2108 90 CrSi 5		
6	L2	1.2210 115CrV3		100C3
6		1.2241 51CrV4		
6		1.2311 40 CrMnMo 7		
6	4135	1.2330 35 CrMo 4	708 A 37	34 CD 4
6		1.2419 105WCr6		105WC13
6	0 1	1.2510 100 MnCrW 4	BO1	8 MO 8
6	S1	1.2542 45 WCrV7	BS1	
6	S1	1.255 60WCrV7		55WC20
6	L6	1.2713 55NiCrMoV6		55NCDV7
6	L6	1.2721 50NiCr13		55 NCV 6
6	O2	1.2842 90MnCrV8	BO2	90 MV8
6	E 50100	1.3501 100 Cr 2		
6	52100	1.3505 100Cr6	2 S 135 535 A 99	31 100 C 6
6		1.5024 46Si7		45 S 7; Y 46 7;46 SI 7

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
	C 75			75
1655	C 55	F.1150-C 55 K	S 55 C	55
	C 55	F.1155-C 55K-1		
1665 1678	C 60		S 58 C	60 60G, 60GA
1770	C70			65GA 68GA , 70
774	C 75			75(A)
	C 90			85(A)
1870	C 100	F-5117	SUP 4	
2223				
	FE70-2			
	51 CrMoV 4			
1312	Fe37-3			
1330				
2172	Fe 52	F-431		
2085	55Si8	56Si7		
2090				
60SiCr8	60SiCr8			
	100Cr6			
2092	105WCr 5			
	107CrV3KU			
	35 cRmO 8 KU			
2234	35CrMo4	34CrMo4	SCM435TK	
2140	10WCr6	105WCr5		ChWG
2140	10WCr6	105WCr5	SKS31	
2710	45 WCrV8 KU	45WCrSi8		5ChW25F
2710	58WCr9KU			
		F.520.S	SKT4	5ChNM
2550		f-528		
2258	100Cr6	F.1310 - 100 Cr 6	SUJ2	SchCh 15
		F. 1451 - 46 SI 7		

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323





Группа материала					
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR
6	9255	1.5025 51Si7			51 S 7 51 Si 7
6	9255	1.5026 55Si7	251 a 58		55 S 7
6	9260	1.5027 60Si7	251 A 60 251 H 60		60 S 7
6	9260 H	1.5028 65Si7			60 S 7
6		1.5120 38 MnSi 4			
6	A 204 Gr.A 4017	1.5415 16Mo3 15 Mo 3	1503-243 B		15 D 3
6	4419	1.5419 20Mo4	1503-243-430		
6	A 350-LF 5	1.5622 14Ni6			16N6
6	3415	1.5732 1 NiCr10			14 NC 11
6	3310; 3314	1.5752 14NiCr14	655M13	36A	12NC15
6		1.6587 17CrNiMo6	820A16		18NCD6
6		1.6657 14NiCrMo134			
6	5015	1.7015 15 Cr 3	523 M 15		12 C 3
6	5132	1.7033 34Cr4	530A32	18B	32C4
6	5140	1.7035 41C r4	530M40	18	42C4
6	5140	1.7045 42Cr41	530 A 40		42 C 4 TS
6	5115	1.7131 16MnCr5	527 M 17		16 MC 5
6		1.7139 16MnCr5			
6	5155	1.7176 55Cr3	527 A 60	48	55 C 3
6	4135; 4137	1.7220 34CrMo4	708 Aa 37		35 CD 4
6	4142	1.7223 41CrMo4			
6	4140	1.7225 42CrMo4	708 M 0		42 CD 4
6		1.7228 55NiCrMoV6G	823M30	33	
6		1.7262 15CrMo5			12 CD 4
6		1.7321 20 mOcR 4			
6	ASTM A182 F-12	1.7335 13CrMo 4 4	1501-620Gr27		
6	A 182-F11;12	1.7335 13 CrMo 4 4	1 501 620 Gr. 27		15 CD 4.5
6	ASTM A 182 F.22	1.7380 10CrMo9 10	1501-622grR31; 45		
6	A182 F-22	1.7380 10 CrMo 9 10	1501-622		12 CD 9.10
6		1.7715 14MoV 6 3	1503-660-440		
6	A355A	1.8509 41CrAlMo 7	905 M 39	41B	40 CAD 6.12
7	A570.36	1.0038 S235JRG2 (Fe 360 B) RSt 37-2	Fe 360 B FU 1449 27/23 CR 4360-40 B		E 24-2NE
7	3135	1.5710 36NiCr6	640A35		35NC6
7		1.5755 31 NiCr 14	653 M 31		18 NC 13
7	8620	1.6523 2 NiCrMo2	805M20	362	20 NCD 2
7	8740	1.6546 40 NiCrMo 22	311-Tyre 7		
7	4130	1.7218 25CrMo4	CDS 110		25 CD 4
7		1.7733 24 CrMoV 5 5			20 CDV 6
7		1.7755 GS-45 CrMOV 10 4			

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
2090	48 Si 7 50 Si 7	F.1450-50 Si 7		
2085 2090	55 Si 7 60 Si 7	F.1440 - 56 Si 7 F. 1441 - 60 Si 7		55S2 60S2
			50 P 7 SUP 6	
2912	16Mo3(KG;KW)	F. 2601 - 16 Mo 3		
-2512 14 Ni 6 KG;KT 16NiCr11	G 20 Mo 5 G 22 Mo5 F.2641 - 15 Ni 6 15NiCr11		SCPH 11	
	14NiCrMo13 14NiCrMo131	SNC415(H) SNC815(H)		
			SCr415(H)	15Ch
	34Cr4(KB)	35Cr4	SCr430(H)	35Ch
	41Cr4	42Cr4	SCr440(H)	
2245	41Cr4	42Cr4	SCr440	
2511	16MnCr5	16MnCr5		
2127				
2253			SUP9(A)	50ChGA
2234				35ChM
	41CrMo4	42CrMo4	SNB 22-1	40ChFA
2244				
2512	653M31			
2216		12CrMo4		
2625				
	14CrMo4 5	14CrMo45		
2216		12CrMo4	SCM415(H)	12ChM; 15ChM
2218	12CrMo9,10	TU.H		
		13MoCrV6		
2940 1312	41CrAlMo7 Fe 360 B FN	41CrAlMo7 AE 235 B FN;FU Fe 360 B FN; FU		St3ps; sp
2506	20NiCrMo2 40NiCrMo2(KB)	20NiCrMo2 40NiCrMo2	SNCM220(H) SNCM240	20ChGNM 38ChGNM
2225	25CrMo4(KB) 21 CrMoV 5 11	55Cr3	SCM420/430	20ChM; 30ChM

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323






Группа материала						
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR	
7		1.8070	21 CrMoV 5 11			
8	4142	1.2332	47 CrMo 4	708 M 40	19A	42 CD 4
8	A128 (A)	1.3401	G-X120 Mn 12			Z 120 M 12
8	3435	1.5736	36 NiCr 10			30 NC 11
8	9840	1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3
8	4340	1.6582	35CrNiM 6	817 M 40	24	35 NCD 6
8		1.7361	32 CeMo12	722 M 24	40B	30 CD 12
8	6150	1.8159	50 CrV 4	735 A 50	47	50CrV4
8		1.8161	58 CrV 4			
8		1.8515	32 CrMo 12	722 M 24	40B	30 CD 12
8		1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C	
9		1.4882	X 50 CrMnNiNbN 21 9			Z 50 CMNNb 21.09
9	3135	1.5710	36NiCr6	640A35	111A	35NC6
9		1.5864	35 niCr 18			
9			31 NiCrMo 13 4	830 m 31		
10	A573-81	1.0144	ST 44-3	4360 43 C		E 28-3
10	A 619	1.0347	DCO3 RSt;RRSt 13	1449 3 CR 1449 2 CR		E
10	M 1015 M 1016 M 1017	1.0401	C15	080 M 15 080 M 15 1449 17 CS		AF 37 C12 XC 18
10		1.0570	ST 52-3	4360 50 B		E 36-3
10	12L13	1.0718	9SMnPb28			S250Pb
10	(12L13)	1.0718	9 SMnPb 28			S 250 Pb
10		1.0723	15 S22 15 S 20	210 A 15 210 M 15		
10		1.2083				
10	H 11	1.2343	x 38 CrMoV 5 1	BH 11		Z 38 CDV 5
10	H 13	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	BH 13		Z 40 CDV 5
10	A 2	1.2363	X100 CrMoV 5 1	BA 2		Z 100 CDV 5
10	D 2	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	BD2		Z 160 CDV 12
10	HNV3	1.2379	X210Cr12G	BD2		Z160CDV12
10	D 4 (D 6)	1.2436	X 210 CrW 12	BD6		Z 200 CD 12
10	H 21	1.2581	X 30 WCrV 9 3	BH 21		Z 30 WCV 9
10		1.2601	X 165 CrMoV 12			
10	H 12	1.2606	X 37 CrMoW 5 1	BH 12		Z 35 CWDV 5
10	D3	1.3343	S 6-5-2	BM2		Z200C12
10	N08028	1.4563				Z1NCDU31-27-03
10	ASTM A353	1.5662	X8Ni9	1501-509;510		
10	ASM A353	1.5662	X8Ni9	502-650		9 Ni
10	2517	1.5680	12Ni19	12Ni19		Z18N5
10	2515	1.5680	12 Ni 19			Z 18 N 5
11		1.3202	S 12-1-4-5	BT 15		

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
	35 NiCr 9			
2244	42CrMo4	42CrMo4	SCM (440)	
2183	GX120Mn12	F. 8251-AM-X120Mn12	SCMnH 1, SCMn H 11	110G13L
	36nIcRmO4(KB)	35NiCrMo4	SUP10	40ChN2MA
2541	35NiCrMo6(KB)		SNCM 447	38Ch2N2MA
2240	30CrMo12	F.124.A		
2230	50CrV4	51CrV4		50ChGFA
2240	32CrMo12	F.124.A		
	36CrMoV12			
			SNC236	
2534		f-1270		
1412			SM 400A;B;C	St4KP; ps; sp
	Fep 02	AP 02		08JU
1350	C15 C16 1 C 15	F.111	S 15 C	
2132	Fe52BFN/Fe52CFN		SM490A;B;C;YA;YB	17G5
1914	CF9SMnPb28	11SMnPb28		
1914	CF 9 SMnPb 28	11 SMnPb 28	12 L 13	
1922		F.210.F	SUM 32	
2314				
	X 37 CrMoV 5 1 KU			4Ch5MFS
2242	X40CrMoV511KU	F-5318	SKD61	4Ch5MF1S
2260	X100CrMoV51KU	F-5227	SKD12	
2310	X165CrMoW12KU	X160CrMoW12KU		
2736				
2312	X215CrW 12 1 KU	F-5213		
	X30WCrV 9 3 KU	F-526	SKD5	3Ch2W8F
2310				
	X 35 CrMoW 05 KU	F.537		5ChNM
2715	X210Cr13KU	X210Cr12	SUH3	R6M5
2584				
	14 Ni 6 KG;KT	XBNiO9		
	X10Ni9	F-2645	SL9N60(53)	
	HS 12-1-5-5	12-1-5-5		

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323






Группа материала						
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR	
11		1.3207	S 10-4-3-10	BT42	Z130WKCDV	
11	T 15	1.3243	S 6-5-2-5		KCV 06-05-05-04-02	
11		1.3246	S 7-4-2-5		Z110 WKCDV 07-05-04	
11		1.3247	S 2-10-1-8	BM 42	Z110 DKCWV 09-08-04	
11	M 42	1.3249	S 2-9-2-8	BM 34		
11	T 4	1.3255	S 18-1-2-5	BT 4	Z 80 WKCV 18-05-04-0	
11	M 2	1.3343	S6-5-2	BM2	Z 85 WDCV	
11	M 7	1.3348	S2-9-2		Z 100 DCWV 09-04-02-	
11	T 1	1.3355	S 18-0-1	BT 1	Z 80 WCV 18-4-01	
11	630	1.4548			Z7CNU17-04	
11	HNV 3	1.4718	X45CrSi 9 3	401S45	52	Z45CS9
11	422	1.4935	x20 CrMoWV 12 1			
12	403	1.4000	X6Cr13	403 S 17	Z 6 C 13	
12		1.4001	X6Cr14			
12	(410S)	1.4001	X7 Cr 13	(403 S 7)	Z 8 C 13	
12	405	1.4002	X6CrA12	405S17	Z8CA12	
12	405	1.4002	X6 CrAl 13	405 S 17	Z6CA13	
12	416	1.4005	X12CrS 13	416 S 21	Z11 CF 13	
12	410; CA-15	1.4006	(G-)X10 Cr 13	410S21	56A	Z10 C 13
12	430	1.4016	X8Cr17	Z8C17		430S15
12	430	1.4016	X6 Cr 17	430 S 15	60	Z 8 C 17
12		1.4027	G-X20Cr14	420C29		Z20C13M
12		1.4027	G-X 20 Cr 14	420 C 29		Z 20 C 13 M
12	420	1.4028	X30 Cr 13	420 S 45		Z 30 C 13
12		1.4086	G-X120Cr29	452C11		
12	430 F	1.4104	X12CrMoS17	420 S 37		Z 10 CF 17
12	440B	1.4112	X90 CrMoV 18			
12	434	1.4113	X6CrMo 17	434 S 17		Z 8 CD 17.01
12		1.4340	G-X40CrNi27 4			
12	S31500	1.4417	X2CrNiMoSi19 5			
12	S31500	1.4417	X2 CrNoMoSi 18 5 3			
12		1.4418	X4 CrNiMo16 5			Z6CND16-04-01
12	XM 8 430 Ti 439	1.4510				Z 4 CT 17
12	430tl	1.4510	X6 CrTi 17			Z 4 CT 17
12		1.4511	X 6 CrNb 17(X 6 CrNb 17			Z 4 CNb 17
12	409	1.4512	X 6 CrTi 12 (X2CrTi12)	LW 19 409 S 19		Z 3 CT 12

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
2723	HS 6-5-2-5	6-5-2-5	SKH55	R6M5K5
7-4-2-5	HS 7-4-2-5	M 35		
2-10-1-8	HS 2-9-1-8 2-9-2-8	M 41		R6M5
2722	HS 6 5 2	F-5604	SKH 51	
2782	HS 2 9 2	F-5607		R18
	X45CrSi8	F322	SUH1	40Ch9S2
2301	X6Cr13	F.3110 F8401	SUS403	08Ch13 08Ch13 08Ch13
2302	X6CrAl13			
2380	X12 CrSC13	F-3411	SUS 416	
2302	X12Cr13	F.3401	SUS410	12Ch13
2320	X8Cr17	F.3113		12Ch17
2320	X8Cr17	F3113	SUS430	12Ch17 20Ch13L 20Ch13L
2304				20Ch13
2383	X10CrS17	F.3117	SUS430F	
2325	X8CrMo17		SUS434	
2376				
2376				
2387	X 6 CrTi 17	F.3115 -X 5 CrTi 17	SUS 430 LX	08 Ch17T 08Ch17T
	X 6 CrNb 17 X 6 CrTi 12	F.3122-X 5 CrNb 17	SUS 430 LK SUH 409	

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323






Группа материала					
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR
12		1.4720 X20CrMo13			
12	405	1.4724 X10CrA113	403S17		Z10C13
12	430	1.4742 X10CrA118	439S15	60	Z10CAS18
12	HNV6	1.4747 X80CrNiSi20	443S65	59	Z80CSN20.02
12	446	1.4749 x18 cRn 28			
12	446	1.4762 X10CrA124			Z10CAS24
12	EV 8	1.4871 X 53 CrMnNiN 21 9	349 S 54		Z 52 CMN 21.09
12	302	x12 CrNi 18 9	302 S 31		Z 10 CN 18-09
12	429	X10 CrNi 15			
13	420	1.4021 X20Cr13	420S37		Z 20 C 13
13	420	1.4031 X40 Cr 13			Z 40 C 14
13		1.4034 X46Cr13	420 S 45		Z40 C 14
13	431	1.4057 X20CrNi172	431 S 29	57	Z 15 CN 16.02
13		1.4125 X 105 CrMo 17			Z 100 CD 17
13	CA6-NM	1.4313 G-X4 CrNi 13 4	425 C 11		Z 4 CND 13-04 M
13	630	1.4542 X 5 CrNiCuNb 17 4 (X5CrNiCuNb 16-4)			
13		1.4544	S. 524 S. 526		
13	348	1.4546 X5CrNiNb 18-10	347 S 31 2 S. 130 2 S. 143/144/145 S.525/527		
13		1.4922 x20cRmV12-1			
13		1.4923 X22 CrMoV12 1			
14	304	1.4301 X 5 CrNi 18 9	304 S 15		Z 5 CN 18.09
14	303	1.4305 X10 CrNiS 18 9	303 S 21	58M	Z 8 CNF 18-09
14	304L	1.4306 X2CrNi18 9	304S12		Z2CrNi18 10
14	304L	1.4306 X2 CrNi 18 10	304 S 11		Z 3 CN 19-11
14	CF-8	1.4308 X6 CrNi 18 9	304 C 15	58E	Z 6 CN 18-10 M
14	301	1.4310 X12CrNi i17 7	301 S 21		Z 12 CN 17.07
14	304 LN	1.4311 X2 CrNiN 18 10	304 S 62		Z 2 CN18.10
14		1.4312 G-X10CrNi18 8	302C25		Z10CN18.9M
14	305	1.4312 X8 CrNi 18 12	305 s 19		
14		1.4332 X2 CrNi 18-8			
14	304	1.4350 X5CrNi18 9	304S15	58E	Z6CN18.09
14	S32304	1.4362 X2 CrNiN 23 4			Z 2 CN 23-04 AZ
14	202	1.4371 X3 CrMnNiN 188 8 7	284 S 16		Z 8 CMN 18- 08-05
14	316	1.4401 X 5 CrNiMo 17 12 2 (X4 CrNiMo 17 -12-2)	316 S 13 316 S 17 316 S 19 316 S 31 316 S 33		Z 3 CND 17 -11-01 Z 6 CND 17-11 Z 6 CND 17-11-02 Z 7 CND 17-11-02 Z 7 CND 17-12-02

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
	X10CrA112	F.311		10Ch13SJu
	X8Cr17	F.3113	SUS430	15Ch13SJu
	X80CrSiNi20	F.320B	SUH4	
2322	X16Cr26		SUH446	
	X53CrMnNiN21 9		SUH35,SUH36	55Ch20G9AN4
2330				
2303	14210			20Ch13
-2304				40Ch13
	X40Cr14	F.3405	SUS420J2	
2321	X16CrNi16	F.3427	SUS431	20Ch17N2
	X 105 CrMo 17			95Ch18
2385	(G)X6CrNi304		SCS5	
	X 6 CrNiTi 18 11			08Ch 18N12T
	X 6 CrNiNb 18 11			
2317	x20cRmOnl 12 01			
2332;2333				08Ch18N10
2346	X10CrNiS18.09	F.3508	SUS303	30Ch18N11
2352	x2cRnI18 11	F.3503	SCS19	
2352	X2CrNi18 11			
2333			SUS304L	
2331	X2CrNi18 07	F.3517		
2371	X2CrNiN18 10		SUS304LN	
				10Ch18N9L
				10Ch18N9L
2332	X5CrNi18 10	F.3551	SUS304	
2327				
2347	X 5 CrNiMo 17 12	F.3534-X 5 CrNiMo 17 12 2	SUS 316	

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323






Группа материала				
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN
14	316L	1.4404 X2 CrNiMo 17 13 2 (X2 CrNiMo 17-12-2) GX 2 CrNiMoN 18-10	316 S 11, 316 S 13 316 S 14, 316 S 31; 316 S 42, S.537;316 C 12, T.75, S. 161	Z 2 CND 17-12 Z 2 CND 18-13 Z 3 CND 17-11-02 Z 3 CND 17-12-02 FF Z 3 CND 18-12-03 Z 3 CND 19.10 M Z2 CND 17-12 AZ
14	316LN	1.4406 X2 CrNiMoN 17 12 2 (X2CrNiMoN 18-10)	316 S 61 316 S 63	
14	CF-8M	1.4408 GX 5 CrNiMoN 7 12 2 G-X 6 CrNiMo 18 10	316 C 16 (LT 196) ANC 4 B	
14		1.4410 G-X10CrNiMo18 9		Z5CND20.12M
14	316 Ln	1.4429 X2 CrNiMo 17 -13-3	316 S 62	Z 2 CND 17-13 Az
14	316L	1.4435 X2 CrNiMo18 14 3	316 S 11;316 S 13 316 S 14;316 S 31 LW 22 LWCF 22	Z 3 CND 17-12-03 Z 3 CND 18-14-03
14	316	1.4436 X 5 CrNiMo 17 13 3 (X4CRNIMO 17-13-3)	316 S 19; 316 S 31 316 S 33 LW 23 LWCF 23	Z 6 CND 18-12-03 Z 7 CND 18-12-03
14	317L	1.4438 X2 CrNiMo 18 16 4 (X2CrNiMo 18-15-4)	317 S 12	Z 2 CND 19-15-04 z 3 cnd 19-15-04
14	(s31726)	1.4439 X2 CrNiMoN 17 13 5		Z 3 CND 18-14-06 AZ
14		1.4440 X 2 CrNiMo 18 13		
14	317	1.4449 X5 CrNiMo 17 13 3	317 S 16	
14	329	1.4460 X 4 CrNiMo 27 5 2 (X3CrNiMo27-5-2)		(Z 3 CND 25-07 Az) Z 5 CND 27-05 Az
14	329	1.4460 X8CrNiMo27 5		
14		1.4462 X2CrNiMoN22 5 3	318 S 13	Z 3 CND 22-05 Az (Z 2 CND 24 -08 Az) (Z 3 CND 25-06-03 Az)
14		1.4500 G-X7NiCrMoCuNb25 20		23NCDU25.20M
14	17-7PH	1.4504	316S111	
14	443 444	1.4521 X2CrMoTi18-2		
14	UNS N 08904	1.4539 X1NiCrMoCuN25-20-5		Z 2 NCDU 25-20
14	CN-7M	1.4539 (G-)X1 NiCrMoCu 25 20 5		Z1 NCDU 25-02 M
14	321	1.4541 Z 6 CrNiTi 18-10	321 S 31 321 S 51 (1010;1105) LW 24 LWCF 24	Z 6 CNT 18-10

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
2348	X 2 CrNiMo 17 12 G-X 2 CrNiMo 19 11	F.3533 - X 2 CrNiMo 17 13 2 F.3537 - X 2 CrNiMo 17 13 3	SUS 316 L	
	X 2 CrNiMoN 17 12	F.3542-X 2 CrNiMoN 17 12 2	SUS316LN	07 Ch 18N
2343		F.8414-AM-X 7 CrNiMo 20 10	SCS 14	10G2S2MSL
2328				
2375	X 2 CrNiMoN 17 13	F.3543-X 2 CrNiMoN 17 13 3	(SUS 316 LN	
2375	X2CrNiMoN 17 13	F.3533-X 2 CrNiMo 17 13 2	SUS 316 L	03 Ch 17N14M3
2343	X 5 CrNiMo 117 13 X 8 cRnlmO 17 13	F.3543-X 5 CrNiMo 17 12 2 3 F.3538-X 5 CrNiMo 17 13	SUS 316	
2367	X2CrNiMo18 16	f.3539-x 2 cRnlmO 18 16 4	SUS317L	
	X 5 CrNiMo 18 15		SUS 317	
2324		F.3309-X 8 CrNiMo 17 12 2 F.3552-X 8 CrNiMo 18 16 4	SUS 329 J 1	
2324				
2377			SUS 329 J3L	
	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712		
2326		F.3123-X 2 CrMoTiNb 18 2	SUS 444	
2562				
2564				
2337	X 6 CrNiTi 18 11	F.3523 - X 6 CrNiTi 18 10	SUS 321	06Ch18N10T 08Ch18N10T 09Ch18N10T 12Ch18N10T

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323






Группа материала					
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR
14	630	1.4542			Z 7 CNU 15-05 Z 7 CNU 17-04
14	17-4PH	1.4542			Z7CNU17-04
14	S31254	1.4547			
14	17-4PH	1.4548			Z7CNU17-04
14	347	1.4550	347 S 17	58F	Z 6 CNNb 18.10
14		1.4552			Z4CNNb19.10M
14	17-7PH	1.4568	316S111		
14	316tTi	1.4571	320 S 31		Z 6 CNDT 17-12002
14	316 Ti	1.4571	320 S 31	58J	Z 6 NDT 17.12
14		1.4581			Z 4 CNDNb 18.12 M
14	318	1.4583	303 S 21		Z15CNS20.12
14		1.4585			
14		1.4821			Z20CNS25.04
14		1.4823			
14	309	1.4828	309 S 24	58C	Z15CNS20.12
14	309S	1.4833	309 S 13		Z 15 CN 24-13
14	310 S	1.4845	310S24		Z 12 CN 25-20
14	321	1.4878	32 1 S 20	58B	Z 6 CNT 18-12 (B)
14	Ss30415	1.4891			
14	S30815	1.4893			
14	304H	1.4948	304 S 51		Z 5 CN 18-09
14	660	1.498			Zz 8 nctv 25-15 b ff
14					
14	S31753				
14					
15	CLASS20	0.6010			Ft10D
15	A48-20B	0.6010			FT 10 D
15	NO 25 B	0.6015	Grade 150		FT 15 D
15	CLASS25	0.6015	GRADE150		Ft15D
15	A48 25 B	0.6015	Grade 150		Ft 15 D
15	A48-30B	0.6020	Grade 220		Ft 20 D
15	NO 30 B	0.6020	Grade 220		Ft 20 D
15	A436 Type 2	0.6660	L-NiCuCr202		L-NC 202
15	60-40-18	0.7040	SNG 420/12		FCS 400-12
15	No 20 B				Ft 10 D
16	CLASS30	0.6020	GRADE220		Ft20D
16	CLASS45	0.6030	GRADE300		Ft30D
16	A48-45 B	0.6030	Grade 300		Ft 30 D
16	A48-50	0.6035	GRADE 350		Ft35D
16	A48-60 B	0.6040	GRADE400		Ft 40 D
16	100/70/03	0.7070	SNG700/2		FGS 700-2
16		1.4829			
17		0.7033			

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
		SUS 630	SCS 24	
2378				
2338	X6CrNiNb18 11	F.3552	SUS347	08Ch18N12B
	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712		09Ch17NJu1
2350				10Ch17N13M2T
2350	X6CrNiMoTi17 12	F.3535		10Ch17N13M2T
	x15cRnIsI2 12			
	X6CrNiMoTi17 12			
		F.8414	SCS17	20Ch20N14S2
2361	X6CrNi25 20	F.331	SUH310	20Ch23N18
2337	X6CrNiTi18 11	F.3553	SUS321	
2372				
2368				
2333				
2570				
110	G10			SCh10
0110-00				SCh10
0115-00	G 15	FG 15	FC150	SCh15
115G 15	FG 15			SCh15
01 15-00	G14	FG15		SCh15
0120-00				SCh20
120	G 20		FC200	SCh20
0523-00				
0717-02	GS 370-17	FGE 38-17	FCD400	VCh42-12
110			FC100	
120	G 20	FG 20		
130	G 30	FG 30	FC300	SCh20
01 30-00				SCh30
135	G 35	FG 35	FC350	SCh30
140				SCh40
07 37-01	GGG 70	GGG 70	FCD700	
07 17-15				

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR





В соответствии со стандартом VDI 3323

Группа материала				
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN
17		0.7033 GGG-35.3	350/22 L 40	FGS 370/17
17	60-40-18	0.7040 GGG-40	SNG 420/12	FGS 400-12
17	60/40/18	0.7043 GGG-40.3	370/7	FGS 370/17
17	80-55-06	0.7050 GGG50	SNG500/7	FGS 500/7
17	65-45-12	0.7050 GGG-50	SNG 500/7	FGS 500-7
17		0.7652 GGG-NiMn 13 7	S-NiMn 137	S-Mn 137
17	A43D2	0.7660 GGG-NiCr 20 2	Grade S6	S-NC 202
17		GGG 40.3	SNG 370/17	FGS 370-17
18	A48-40 B	0.6025 GG25	Grade260	Ft 25 D
18		0.7060 GGG60	SNG600/3	FGS600-3
18	80/55/06	0.7060 GGG-60	600/3	FGS 600/3
18	A48 40 B			
19		0.8055 GTW55		
19	32510	0.8135 GTS-35-10	B 340/12	MN35-10
19	A47-32510	0.8135 GTS-35-10	B 340/2	Mn 35-10
19	A220-40010	0.8145 GTS-45-06	P 440/7	Mn 450-6
19		GTS-35	B 340/12	
19			8 290/6	MN 32-8
19	32510	GTS-35	B340/12	MN 35-10
20		0.8035 GTM-35	W340/3	MB35-7
20		0.8040 GTW-40	W410/4	MB40-10
20		0.8045		
20		0.8065 GTMW-65		
20	A220-50005	0.8155 GTS-55-04	P 510/4	Mn 550-4
20	50005	0.8155 GTS-55-04	P510/4	MP 50-5
20	70003	0.8165 GTS-65-02	P 570/3	Mn 650-3
20	90001	0.8170 GTS-70-02	P 690/2	Mn 700-2
20	A220-90001	0.8170 GTS-70-02		Mn 700-2
20		0.817 GTS-7-02	IP 70-2	
20	1022			
	1518	1.1133 20Mn5	120 M 19	20 M 5
20	1035	1.1183 Cf 35 (C35G)	080 A 35	XC 38 H 1 TS
20	400 10	GTS-45	P440/7	
20	70003	GTS-65	P 570/3	MP 60-3
21	Al99	3.0205		
21	1000	3.0255 Al99.5	L31/34/36	A59050C
21		3.3315 AlMg1		
22		3.1325 AlCuMg 1		
22		3.1655 AlCuSiPb		
22		3.2315 AlMgSi1		
22	7050	3.4345 AlZnMgCuO,5	L 86	AZ 4 GU/9051
23		3.2381 G-AISI 10 Mg		
23		3.2382 GD-AISI10Mg		
23		3.2581 G-AISI12		

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
0717-15				
0717-02				VCh42-12
0717-15				VCh42-12
0727-02	GGG 50			VCh50-2
	0727-02		FCD 500	VCh50-2
0772-00				
0776-00				
0717-12				SCh25
125	G 25	FG 25	FC250	VCh60-2
07 32-03	GGG 60	GGG 60		
0727-03			FCD600	
		GTW 55		
810		GTS 35		KCh35-10
0815-00				KCh35-10
0852-00	GMN 45		FCMW370	
0810-00				
814			AC4A	
08 15			FCMW330	
852		GTM 35		
	GMB40	GTM 40		
	GMB45	GTM 45		KCh55-4
		GTW 65		KCh55-4
0854-00				KCh60-3
0854-00	GMN 55		FCMP490	KCh70-2
0856-00	GMN 65		FCMP590	KCh70-2
0862-00	GMN 70		FCMP690	KCh70-2
0864-00				20G
2132	G 22 Mn 3			35
	20 Mn 7	F.1515-20 Mn 6	SMnC 420	
1572	C 36; C 38		S 35 C	35
08 52				
858			FCMP540	AD0
				D1
				AD35
				AK9
811-04				AK12





ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR

В соответствии со стандартом VDI 3323

Группа материала					
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR
23		3.3561	G-ALMg 5		
23	ZE 41	3.5101	G-MgZn4sE1Zr1	MAG 5	
23	EZ 33	3.5103	MgSE3Zn27r1	MAG 6	G-TR3Z2
23	AZ 81	3.5812	G-MgAl8Zn1	NMAG 1	
23	AZ 91	3.5912	G-MgAl9Zn1	MAG 7	
24		2.1871	G-AlCu 4 TiMg		
24		3.1754	G-AlCu5Ni1,5		
24		3.2163	G-AlSi9Cu3		
24	4218 B	3.2371	G-AlSi 7 Mg		
24	SC64D	3.2373	G-AlSi9MGWA		A-S7G
24		3.2373	G-AlSi 9 Mg		
24	QE 22	3.5106	G-MgAg3SE2Zr1	mag 12	
24	GD-AISI12		G-ALMG5	LM5	A-SU12
23-24	A360.2	3.2383	G-AlSi0Mg(Cu)	LM9	
23-24	A356-72			2789;1973	NF A32-201
23-24	356.1			LM25	
23-24	A413.2		G-AlSi12	LM 6	
23-24	A413.1		G-AlSi 12 (Cu)	LM 20	
23-24	A413.0		GD-AISI12		
23-24	A380.1		GD-AlSi8Cu3	LM24	
26	C93200	2.1090	G-CuSn 7 5 pb		U-E 7 Z 5 pb 4
26	c 83600	2.1096	G-CuSn5ZnPb	LG 2	
26	C 83600	2.1098	G-CuSn 2 Znpb		
26	C23000	2.1182	G-CuPb15Sn	LB1	U-pb 15 E 8
26	C 93800	2.1182	G-CuPb15Sn		Uu-PB 15e 8
27		2.0240	CuZn 15		
27	C27200	2.0321	CuZn 37	cz 108	CuZn 36, CuZn 37
27	C27700	2.0321	CuZn 37	cz 108	CuZn 36, CuZn 37
27		2.0590	G-CuZn40Fe		
27	C 86500	2.0592	G-CuZn 35 Al 1	U-Z 36 N 3	HTB 1
27	C 86200	2.0596	G-CuZn 34 Al 2	HTB 1	U-Z 36 N 3
27	C 18200	2.1293	CuCrZr	CC 102	U-Cr 0.8 Zr
28		2.0060	E-Cu57		
28		2.0375	CuZn36Pb3		
28	C 94100	2.0596	G-CuZn 34 Al 2	HTB 1	U-Z 36 N 3
28	C 63000	2.0966	CuAl 10 Ni 5 Fe 4	Ca 104	U-A 10 N
28	B-148-52	2.0975	G-CuAl 10 Ni		
28	c 90700	2.105	G-CuSn 10	CT1	
28	C 90800	2.1052	G-CuSn 12	pb 2	UE 12 P
28	C 81500	2.1292	G-CuCrF 35	CC1-FF	
28		2.4764	CoCr20W15Ni		
31	N 08800	1.4558	X 2 NiCrAlTi 32 20	NA 15	
31	N 08031	1.4562	X 1 NiCrMoCu 32 28 7		
31	N 08028	1.4563	X 1 NiCrMoCuN 31 27 4		





ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR






В соответствии со стандартом VDI 3323

Группа материала					
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR
31	N 08330	1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	NA 17	Z 12 NCS 35.16
31	330	1.4864	X12 NiCrSi 36 16	NA 17	Z 12 NCS 37.18
31		1.4865	G-X40NiCrSi38 18	330 C 40	
31		1.4958	X 5 NiCrAlTi 31 20		
31	AMS 5544	LW2.4668	NiCr19NbMo		NC20K14
32		1.4977	X 40 CoCrNi 20 20		Z 42 CNKDOWNb
33	Monel 400	2.4360	NiCu30Fe	NA 13	NU 30
33	5390A	2.4603			NC22FeD
33	Hastelloy C-4	2.4610	NiMo16Cr16Ti		
33	Nimonic 75	2.4630	NiCr20Ti	HR 5,203-4	NC 20 T
33		2.4630	NiCr20Ti	HR5,203-4	NC20T
33	Inconel 690	2.4642	NiCr29Fe		Nnc 30 Fe
33	Inconel 625	2.4856	NiCr22Mo9Nb	NA 21	NC 22 FeDNb
33	5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb		Inconel 625
33	Incoloy 825	2.4858	NiCr21Mo	NA 16	NC 21 Fe DU
34	Monel k-500	2.4375	NiCu30 Al	NA 18	NU 30 AT
34	4676	2.4375	NiCu30Al	3072-76	
34		2.4631	NiCr20TiAl	Hr40;601	NC20TA
34	Inconel 718	2.4668	NiCr19FeNbMo		NC 19 Fe Nb
34	Inconel	2.4694	NiCr16fE7TiAl		
34		2.4955	NiFe25Cr20NbTi		
34	5383	LM2.4668	NiCr19Fe19NbMo	HR8	NC19eNB
34	5391	LW2 4670	S-NiCr13A16MoNb	3146-3	NC12AD
34	5660	LW2.4662	NiFe35Cr14MoTi		ZSNCDT42
34	5537C	LW2.4964	CoCr20W15Ni		KC20WN
34	AMS 5772		CoCr22W14Ni		KC22WN
35	Inconel X-750	2.4669	NiCr15Fe7TiAl		NC 15 TNb A
35	Hastelloy B	2.4685	G-NiMo28		
35	Hastelloy C	2.4810	G-NiMo30		
35	AMS 5399	2.4973	NiCr19Co11MoTi		NC19KDT
35		3.7115	TiAl5Sn2		
36	R 50250	3.7025	Ti 1	2 TA 1	
36	R 52250	3.7225	Ti 1 pd	TP 1	
36	AMS 5397	LW2 4674	NiCo15Cr10MoAlTi		
37		3.7124	TiCu2	2 TA 21-24	
37	R 54620	3.7145	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si		
37		3.7165	TiAl6V4	TA 10-13;TA 28	T-A 6 V
37		3.7185	TiAl4Mo4Sn2	TA 45-51; TA 57	
37		3.7195	TiAl 3 V 2.5		
37			TiAl4Mo4Sn4Si0.5		
37	AMS R54520		TiAl5Sn2.5	TA14/17	T-A5E
37	AMS R56400		TiAl6V4	TA10-13/TA28	T-A6V
37	AMS R56401		TiAl6V4ELI	TA11	
38	W 1	1.1545	C 105 W1	BW 1A	Y1 105



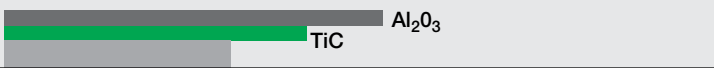











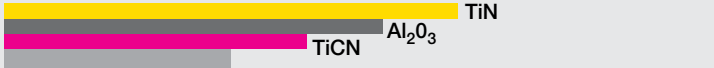

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ ISCAR

В соответствии со стандартом VDI 3323

Группа материала					
	AISI/SAE	№ материала DIN	BS	EN	AFNOR
38	W210	1.1545	C105W1	BW2	Y120
38		1.2762	75 CrMoNiW 6 7		
38	440C	1.4125	X105 CrMo 17		Z 100 CD 17
38		1.6746	32 nlcRmO 14 5	832 M 31	35 NCD 14
40	Ni- Hard 2	0.9620	G-X 260 NiCr 4 2	Grade 2 A	
40	Ni- Hard 1	0.9625	G-X 330 Ni Cr 4 2	Grade 2 B	
40	Ni-Hard 4	0.9630	G-X 300 CrNiSi 9 5 2		
40		0.9640	G-X 300 CrMoNi 15 2 1		
40	A 532 III A 25% Cr	0.9650	G-X 260 Cr 27	Grade 3 D	
40	A 532 III A 25% Cr	0.9655	G-X 300 CrNMo 27 1	Grade 3 E	
40		1.2419	105 WCr 6	105WC 13	
40	310	1.4841	X15 CrNiSi 25 20	314 S31	Z 15 CNS 25-20
41		0.9635	G-X 300 CrMo 15 3		
41		0.9645	G-X 260 CrMoNi 20 2 1		
41		0.9655	G-X 300 CrNMo 27 1		

 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 GOST
2900	C120KU	CF.515	SUP4	U10A
				95Ch18
	0512-00			
	0513-00			
	0466-00			ChWG 20Ch25N20S2
		107 WCr 5 KU		



Карта сплавов ISCAR - Покрытие CVD (химическое осаждение)

Сплав ISCAR	ISO	СЛОИ ПОКРЫТИЯ
IC418 CVD ПОКРЫТИЕ	K10-K25	
IC428 CVD ПОКРЫТИЕ	K05-K20 P05-P15 H15-H25	
IC5005 CVD ПОКРЫТИЕ	K05-K20 P05-P15 H15-H25	
IC4028 CVD ПОКРЫТИЕ	K05-K20	
IC5010 CVD ПОКРЫТИЕ	K05-K20	
IC8048 CVD ПОКРЫТИЕ	P05-P30 K05-K20	
IC9007 CVD ПОКРЫТИЕ	K10-K20 P10-P20	
IC9150 CVD ПОКРЫТИЕ	P01-P35 K05-K15	
IC8150 CVD ПОКРЫТИЕ	P01-P35 K05-K15	
IC9250 CVD ПОКРЫТИЕ	P10-P35 M05-M20	
IC8250 CVD ПОКРЫТИЕ	P10-P35 M05-M20	
IC9350 CVD ПОКРЫТИЕ	P20-P45 M15-M30	
IC8350 CVD ПОКРЫТИЕ	P20-P45 M15-M30	
IC9054 CVD ПОКРЫТИЕ	P15-P40 M10-M30	
IC8080 CVD ПОКРЫТИЕ	P15-P40 M10-M30	
IC9080 CVD ПОКРЫТИЕ	K10-K20 P05-P20	

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	ОТРЕЗКА	КАНАВКИ	ТОРЦЕВАНИЕ	ISO	РЕЗЬБА	СВЕРЛЕНИЕ
Сплав с многослойным TiCN/TiC/Al ₂ O ₃ покрытием CVD. Применяется для нарезания канавок и точения серого и шаровидного чугуна на средних и высоких скоростях резания. Может использоваться для прерывистого резания и обработки в тяжёлых условиях.		■				
Сплав с многослойным TiCN/TiC/Al ₂ O ₃ покрытием CVD. Используется для нарезания канавок и точения серого и шаровидного чугуна на средних и высоких скоростях резания.	■	■	■	■		
Твёрдый сплав с MTCVD TiCN и плотным Al ₂ O ₃ CVD покрытиями, со специальной обработкой поверхности. Рекомендуется для точения высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (можно применять для других чугунов) на средних и высоких скоростях резания в постоянных и переменных условиях.	■	■	■	■		
Сплав с многослойным TiCN/TiC/Al ₂ O ₃ покрытием CVD. Используется для точения серого и шаровидного чугуна на средних и высоких скоростях резания.				■		
Прочный сплав с MTCVD TiCN и плотным Al ₂ O ₃ CVD покрытиями, со специальной обработкой поверхности. Рекомендуется для точения серого чугуна (можно применять для других чугунов) на средних и высоких скоростях резания в постоянных и переменных условиях.				■		
Сплав с многослойным покрытием TiCN/TiC/Al ₂ O ₃ CVD. Используется для точения чугуна и стали на средних подачах и высоких скоростях резания.				■		
Сплав с многослойным покрытием TiCN/Al ₂ O ₃ /TiN CVD. Используется для чистовой обработки чугуна и стали на высоких скоростях резания.				■		
Очень твёрдый сплав с MTCVD TiCN и плотным Al ₂ O ₃ CVD покрытиями на обогащённом слое кобальта. Обладает отличной термостойкостью, устойчив к сколам и пластическим деформациям. Рекомендуется для обработки стали на высоких скоростях в постоянных и переменных условиях.				■		
Очень твёрдый сплав с MTCVD TiCN и плотным Al ₂ O ₃ CVD покрытиями, со специальной обработкой поверхности. Рекомендуется для высокоскоростной обработки стали и шаровидного чугуна в условиях прерывистого резания. Может применяться для обработки нержавеющей стали на низких и средних подачах и высокой скорости резания.				■		
Прочный сплав с MTCVD TiCN и плотным альфа Al ₂ O ₃ CVD покрытиями на обогащённом слое кобальта. Рекомендуется для общей обработки стали в различных условиях. Характеризуется высокой прочностью и износостойкостью.				■		
Прочный сплав с MTCVD TiCN и плотным Al ₂ O ₃ CVD покрытиями, со специальной обработкой поверхности. Рекомендуется для общей обработки легированных и нержавеющей сталей в различных условиях. Обладает отличной термостойкостью, устойчив к пластическим деформациям.				■		
Очень прочный сплав с MTCVD TiCN и Al ₂ O ₃ CVD покрытиями на обогащённом слое кобальта. Обладает превосходной прочностью и хорошей износостойкостью при обработке стали в переменных условиях и в условиях прерывистого резания.				■		
Очень прочный сплав с MTCVD TiCN и плотным Al ₂ O ₃ CVD покрытиями, со специальной обработкой поверхности. Обладает превосходной прочностью и хорошей износостойкостью при обработке легированных и нержавеющей сталей в переменных условиях и в условиях прерывистого резания на низких и средних скоростях резания.				■		
Сплав с многослойным TiCN/Al ₂ O ₃ /TiN покрытием CVD. Данный прочный сплав рекомендуется для нарезания канавок и точения углеродистых, легированных и нержавеющей сталей на средних и высоких скоростях резания.		■	■			
Мелкозернистый твёрдый сплав с покрытием MTCVD Al ₂ O ₃ и специальной обработкой поверхности. Устойчив к сколам и к износу. Рекомендуется для высокоскоростного сверления чугуна и стали. Используется для периферийной пластины на свёрлах DR.		■	■			
Мелкозернистый твёрдый сплав с покрытием MTCVD Al ₂ O ₃ . Устойчив к сколам и к износу. Рекомендуется для высокоскоростного сверления чугуна и стали. Используется для периферийной пластины на свёрлах DR.						■

■ Стандарт ■ Полустандарт

Карта сплавов ISCAR - ПОКРЫТИЕ PVD (плазменное напыление)

Сплав ISCAR	ISO	СЛОИ ПОКРЫТИЯ
IC228 PVD ПОКРЫТИЕ	P25-P50 M30-M40 K20-K50 S25-S30	TiN TiCN TiN
IC250 PVD ПОКРЫТИЕ	P15-P35 M20-M40	TiN TiCN TiN
IC328 PVD ПОКРЫТИЕ	P25-P50 M30-M40 S25-S30	TiCN TiN
IC350 PVD ПОКРЫТИЕ	P15-P35 K15-K40	TiCN TiN
IC354 PVD ПОКРЫТИЕ	P20-P40 M10-M30	TiCN TiN
IC3028 PVD ПОКРЫТИЕ	P25-P45 M15-M35 S20-S30	TiCN TiN
IC330 PVD ПОКРЫТИЕ	P25-P45 M15-M35 S20-S30	 TiCN TiN
IC507 PVD ПОКРЫТИЕ	P10-P30 M05-M20 S05-S20 H05-H15	TiN TiCN TiN
IC520 PVD ПОКРЫТИЕ	M05-M15 N05-N15	TiN TiCN TiN
IC528 PVD ПОКРЫТИЕ	P25-P45	TiN TiCN TiN
IC520N PVD ПОКРЫТИЕ МЕТАЛЛОКЕРАМИКА	P05-P25 M05-M15	TiN TiCN TiN
IC530N PVD ПОКРЫТИЕ МЕТАЛЛОКЕРАМИКА	P10-P30 M10-M20	TiN TiCN TiN
IC570 PVD ПОКРЫТИЕ	P10-P25 M05-M15	TiN TiCN TiN
IC807 PVD ПОКРЫТИЕ	P10-P25 M05-M15	 TiN TiCN TiN
IC907 PVD ПОКРЫТИЕ	P10-P30 M05-M20 S05-S20 H05-H15	TiAlN
IC908 PVD ПОКРЫТИЕ	P15-P30 M20-M30 K20-K40 S15-S25 N15-N25 H20-H30	TiAlN
IC1008 PVD ПОКРЫТИЕ	P20-P50 M20-M40 K15-K40 H20-H30	TiN TiAlN
IC1028 PVD ПОКРЫТИЕ	P20-P50 M20-M40	TiN TiAlN

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	ОТРЕЗКА	КАНАВКИ	ТОРЦЕВАНИЕ	ISO	РЕЗЬБА	СВЕРЛЕНИЕ
Прочный сплав с покрытием TiN PVD. Применяется для нарезания канавок и резьбы на низких скоростях резания, с использованием различных материалов заготовки.		■			■	
Сплав с покрытием TiN PVD. Используется для нарезания резьбы на средних скоростях резания и высоких подачах.					■	
Прочный сплав с покрытием TiN/TiCN PVD. Используется для нарезания канавок, отрезки и сверления разных материалов на низких и средних скоростях резания.	■	■				■
Сплав с покрытием TiN/TiCN PVD. Используется для общих сверлильных операций.						■
Прочный сплав с покрытием TiN/TiCN PVD. Применяется для общих операций нарезания канавок и отрезки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей на средних и высоких скоростях резания.	■	■	■			
Особо прочный сплав с покрытием TiN/TiCN PVD. Применяется для точения нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов на низких и средних скоростях резания. Используется для прерывистого резания и на тяжёлых токарных операциях.				■		
Прочный сплав с покрытием TiN/TiCN PVD, со специальной обработкой поверхности. Для точения канавок, отрезки и сверления широкого ряда материалов на низких и средних скоростях резания.				■		
Прочный субмикронный сплав с покрытием TiN/TiCN/TiN PVD. Используется для точения жаропрочных сплавов, аустенитной нержавеющей стали и закалённой стали подходит на низких и средних скоростях резания.		■		■		
Сплав с покрытием TiN/TiCN/TiN PVD. Подходит для точения аустенитной нержавеющей стали и мягких материалов.				■		
Прочный субмикронный сплав с покрытием TiN/TiCN/TiN PVD. Используется для точения канавок и сверления широкого ряда материалов на низких и средних скоростях резания.		■				■
Металлокерамический сплав с покрытием TiCN/TiN PVD. Применяется для токарных операций и нарезания канавок. Рекомендуется для полустовых и чистовых операций. Обеспечивает отличную сопротивляемость износу и наростообразованию на кромке.				■		
Металлокерамический сплав с покрытием TiCN/TiN PVD. Обеспечивает отличную сопротивляемость износу и пластической деформации даже на высоких скоростях резания и средних подачах. Рекомендуется для токарных полустовых и чистовых операций.				■		
Сплав с покрытием TiN/TiCN/TiN PVD. Используется для нарезания канавок и точения легированных и нержавеющей сталей в полустовых и чистовых операциях на средних скоростях резания.		■		■		
Прочный субмикронный сплав с покрытием TiAlN PVD, со специальной обработкой поверхности. Подходит для точения жаропрочных сплавов, аустенитных нержавеющей сталей и закалённых сталей на низких и средних скоростях резания.		■		■		
Твёрдый субмикронный сплав с покрытием TiAlN PVD. Подходит для точения жаропрочных сплавов, аустенитных нержавеющей сталей, закалённых и углеродистых сталей на средних и высоких скоростях резания. Отличная износоустойчивость и сопротивляемость наростообразованию на кромке.		■		■		
Прочный субмикронный сплав с покрытием TiAlN PVD. Подходит для точения жаропрочных сплавов, аустенитных нержавеющей сталей, закалённых и углеродистых сталей на средних и высоких скоростях резания, в условиях прерывистого резания и неблагоприятных условиях. Отличная износоустойчивость и сопротивляемость наростообразованию на кромке.	■	■	■	■	■	■
Прочный субмикронный сплав с покрытием TiAlN/TiN PVD. Используется для точения канавок и отрезки жаропрочных сплавов, нержавеющей и закалённой стали на низких и средних скоростях резания, и для прерывистого резания.	■					■
Прочный сплав с покрытием TiAlN/TiN PVD. Используется для черновой отрезки на низких скоростях, высоких подачах и для прерывистого резания. Высокая сопротивляемость механическим и термическим воздействиям.	■					

■ Стандарт ■ Полустандарт

Карта сплавов ISCAR -БЕЗ ПОКРЫТИЯ / КЕРАМИКА

Сплав ISCAR	ISO	СЛОИ ПОКРЫТИЯ
IC07 БЕЗ ПОКРЫТИЯ	M10-M20 S10-S30	
IC08 БЕЗ ПОКРЫТИЯ	M10-M30 N10-N25 S10-S30	
IC20 БЕЗ ПОКРЫТИЯ	M10-M25 K10-K20 N05-N25 S05-S20 H05-H15	
IC28 БЕЗ ПОКРЫТИЯ	N10-N30 P30-P50 M30-M40 S20-S25	
IC50M БЕЗ ПОКРЫТИЯ	P20-P30	
IC20N МЕТАЛЛОКЕРАМИКА	P05-P25 M05-M15	
IC30N МЕТАЛЛОКЕРАМИКА	P10-P30 M10-M20 H10-H25	
IB50 КНБ	K01-K10 H01-H10	
IB55 КНБ	K05-K15 H10-H30	
IB85 КНБ	K01-K15	
IB90 КНБ	K05-K15 S01-S10	
ID5 PCD	N01-N10	
IN11 БЕЛАЯ КЕРАМИКА	K01-K10 S01-S10	
IN22 ЧЁРНАЯ КЕРАМИКА	H05-H25 K05-K10	
IN23 ЧЁРНАЯ КЕРАМИКА	K05-K15 H10-H30	
IS8 НИТРИД КРЕМНИЯ	K01-K20	
IS9 НИТРИД КРЕМНИЯ	S20-S30	
IS80 НИТРИД КРЕМНИЯ	K01-K20	

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	ОТРЕЗКА	КАНАВКИ	ТОРЦЕВАНИЕ	ISO	РЕЗЬБА	СВЕРЛЕНИЕ
Мелкозернистый сплав без покрытия. Используется для обработки жаропрочных сплавов и нержавеющей стали на низких и средних скоростях резания.		■		■		
Мелкозернистый сплав без покрытия. Используется для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов на низких и средних скоростях резания.	■	■	■		■	
Сплав без покрытия. Применяется для получистовых, чистовых и получерновых операций по обработке алюминия, чугуна и нержавеющей стали. Используется на низких и средних скоростях резания.	■	■	■	■		
Сплав без покрытия. Применяется в основном для обработки алюминия на средних скоростях резания со средним и большим сечением стружки. Пластины обычно имеют острые режущие углы.						■
Сплав без покрытия. Рекомендуется на диапазон от черного до получистового фрезерования стали со средним и большим сечением стружки.					■	
Металлокерамический сплав. Используется для нарезания канавок и точения. Рекомендуется для получистовой и чистовой обработки. Характеризуется износостойкостью и предотвращает наростообразование на кромке.		■		■		
Металлокерамический сплав. Обеспечивает отличную стойкость к износу и пластической деформации на высоких скоростях резания и средних подачах. Рекомендуется для получистового и чистового точения и фрезерования.	■			■		
Напайная пластинка на 50% из КНБ используется для чистовой обработки закалённой стали (45-65 HRC) на непрерывном резании.		■		■		
Напайная пластинка на 55% из КНБ используется для чистовой обработки закалённой стали (45-65 HRC) на непрерывном резании.		■		■		
Напайная пластинка на 85% из КНБ используется для высокоскоростного точения чугуна, цементированного вольфрамового сплава, спечённых металлов и тяжелообрабатываемых сплавов. Идеально подходит для прерывистой обработки закалённой стали.				■		
Напайная пластинка на 90% из КНБ используется для высокоскоростной обработки чугуна, цементированного вольфрамового сплава, спечённых металлов и тяжелообрабатываемых сплавов. Идеально подходит для прерывистой обработки закалённой стали.				■		
Напайная пластина из PCD. Подходит для обработки алюминия (Si < 12%) и медных сплавов, а также для общей обработки цветных металлов.		■		■		
Высокопрочный сплав из белой керамики. Устойчив к износу. Используется для высокоскоростного точения чугуна.				■		
Сплав из чёрной керамики (Al ₂ O ₃ /TiCN), используется для лёгкой черновой и чистовой обработки стали, инструментальной стали, закалённой стали, отбеленного чугуна, стали с высоким содержанием хрома и т.д.				■		
Сплав из чёрной керамики (Al ₂ O ₃ /TiCN), используется для получистовой и чистовой обработки серого и шаровидного чугуна.				■		
Сплав из нитрида кремния применяется для промежуточных токарных и фрезерных операций. Может использоваться для прерывистого резания. Диапазон скоростей резания: 100-1500 м/мин, подачи: 0.1-1.0 мм/об.				■		
Сплав из нитрида кремния, рекомендуется для высокоскоростной обработки и прерывистого резания жаропрочных сплавов на основе никеля, таких как Inconel, Waspaloy и Rene.				■		
Керамический сплав Si ₃ N ₄ с химически осаждённым покрытием CVD. Используется для черного точения и фрезерования серого и шаровидного чугуна.				■		

■ Стандарт ■ Полустандарт

ISCAR TEC GRADES

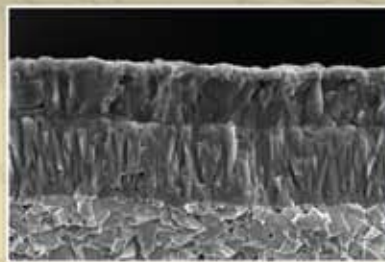
В соответствии с высокими технологиями ISCAR разработал новые покрытия для пластин и твердосплавных концевых фрез. Сосредоточившись на современных требованиях обработки, наш конструкторский отдел вложил много сил в разработку этих покрытий. Данные покрытия имеют высокую защиту режущей

зоны, и демонстрируют выдающиеся рабочие качества. Комбинация этих свойств даёт заказчику неоспоримые преимущества. Новые покрытия доступны для всех типов обработки, включая фрезерование, точение, отрезку, точение канавок и сверление. Ниже представлены три новых типа покрытий:

Q-TEC

Инновационный MTCVD слой, в сочетании со слоем Al₂O₃. Улучшенная износостойкость на высоких скоростях резания.

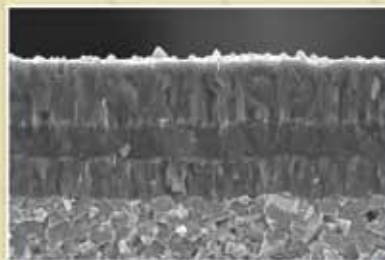
ISCAR **UPGRADE!**



DO-TEC

Комбинация внутреннего слоя покрытия MTCVD с внешним слоем покрытия PVD.

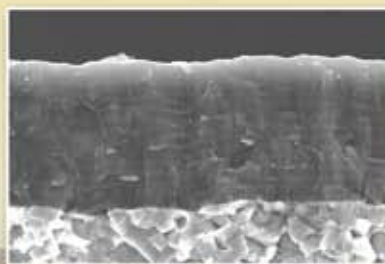
ISCAR **UPGRADE!**

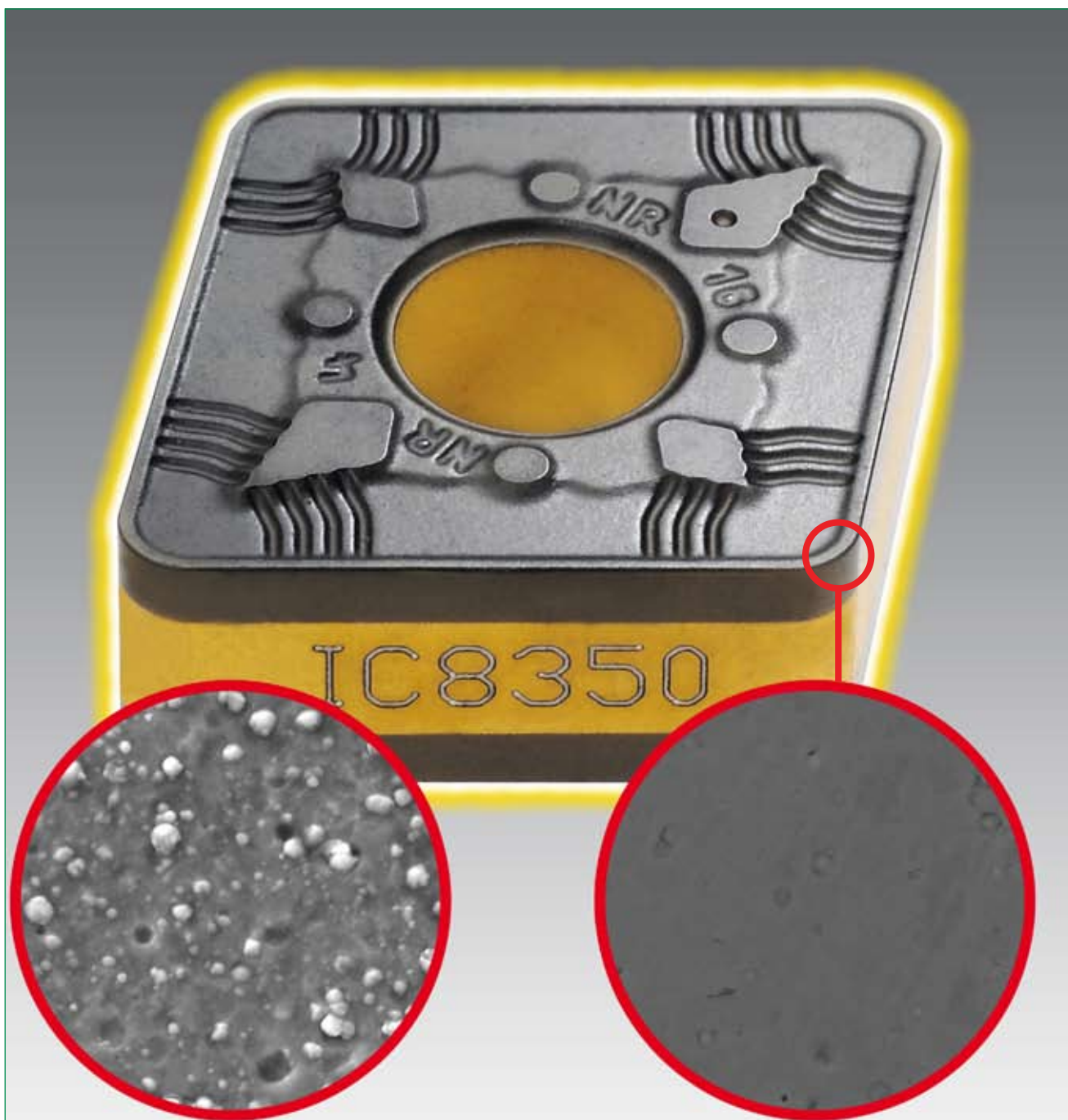


AL-TEC

Уникальная концепция покрытия PVD, с высоким содержанием алюминия, для улучшения термостойкости.

ISCAR **UPGRADE!**





Стандартное покрытие

Сплавы SUMO TEC после нанесения покрытия проходят специальную обработку, которая обеспечивает значительное повышение стойкости и надёжности инструмента. Новый процесс обеспечивает устойчивость к сколам и прочность, снижает трение и наростообразование на кромке, что увеличивает срок службы инструмента. Золотистое покрытие поверхности помогает определить наличие износа.

Покрытие **SUMO TEC**

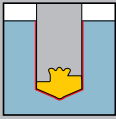
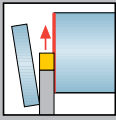
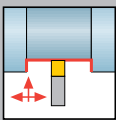

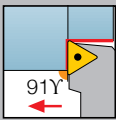
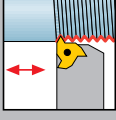


A large, colorful coin is the central focus, divided into four quadrants: red (top-left), blue (top-right), green (bottom-left), and orange (bottom-right). The coin features embossed numbers and letters: '307.33' and a downward arrow in red; '3350.8250' and a blue 'A' in blue; 'H', 'N', and 'S' in their respective colors; and '088.830' and '5100.5005' in green. Two sumo wrestlers, one in a purple mawashi and one in a red mawashi, are wrestling on the coin. The background is a dark grey with a pattern of scattered coins.

**Новейшие разработки
инструмента ISCAR:
повышение
производительности
и снижение
затрат**

Three black, high-speed steel drill bits are shown in a 3D perspective, arranged in a descending staircase pattern from top-right to bottom-left. They have a double-flute design with a sharp cutting edge.The logo features the large red letters '3P' above a cartoon illustration of three sumo wrestlers in red mawashi. Below the illustration, the text 'ISCAR PREMIUM PRODUCTIVITY PRODUCTS' is written in small letters, and 'SUMO TEC' is written in large, bold, red letters.

СПЛАВЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Группы материалов	ISO P 1 - 11	ISO H 38 - 41	ISO M 12 - 14	ISO S 31 - 37	ISO K 15 - 20	ISO N 21 - 28
Основное применение	Сталь	Закалённая сталь	Нержавеющая сталь	Жаропрочные	Чугун	Цветные металлы
 СВЕРЛЕНИЕ	Твёрдый IC1008 IC808 IC908 IC328 Прочный	Твёрдый IC808 IC908 IC328 Прочный	Твёрдый IC808 IC908 IC328 Прочный	Твёрдый IC808 IC908 IC328 Прочный	Твёрдый IC8080(1) (9080) IC808 (908) IC350 Прочный	Твёрдый IC808 IC908 IC350 Прочный
 ОТРЕЗКА	Твёрдый IC907 IC808 (908) IC1008 IC354 IC830 (928) Прочный	Твёрдый IC907 IC808 (908) Прочный	Твёрдый IC907 IC808 (908) IC1008 IC1028 (830) (928) IC328 Прочный	Твёрдый IC907 IC20 IC808 (908) IC1008 IC830 (928) Прочный	Твёрдый IC428 IC907 IC20 IC808 (908) Прочный	Твёрдый IC20 Прочный
 ТОЧЕНИЕ КАНАВОК	Твёрдый IC20N IC570 IC908 IC9015 IC9025 IC9054 IC354 IC328 Прочный	Твёрдый IB50 IB55 IC908 Прочный	Твёрдый IC908 IC354 IC328 Прочный	Твёрдый IC907 IC20 IC908 IC08 Прочный	Твёрдый IC428 IC418 Прочный	Твёрдый ID5 IC20 Прочный
 ТОРЦЕВАНИЕ	Твёрдый IC908 IC9015 IC9025 IC9054 IC354 Прочный	Твёрдый IC908 Прочный	Твёрдый IC508 IC908 IC9015 IC328 Прочный	Твёрдый IC20 IC08 Прочный	Твёрдый IC428 IC418 Прочный	Твёрдый IC20 Прочный
 ТОЧЕНИЕ ISO	Твёрдый IC520N IC530N IC570 IC9150 (8150) IC9250 (8250) IC9350 (8350) IC3028 Прочный	Твёрдый IB50 IB55 IB90 IN420 IN22 IN23 IC907 (807) Прочный	Твёрдый IC907 (807) IC507 IC530N IC908 (808) IC3028 Прочный	Твёрдый IS9 IC907 (807) IC507 IC07 IC20 IC3028 Прочный	Твёрдый IS8 IS80 IN11 IN23 IC9007 IC428 (5005) IC4028 (5010) IC9150 (8150) Прочный	Твёрдый ID5 IC520 IC20 Прочный
 РЕЗЬБА	Твёрдый IC908 (808) IC250 IC228 Прочный	Твёрдый IC908 (808) Прочный	Твёрдый IC08 IC908 (808) IC228 Прочный	Твёрдый IC08 IC908 (808) IC228 Прочный	Твёрдый IC908 (808) IC228 Прочный	Твёрдый IC08 IC908 (808) IC228 Прочный

(1) Использовать для наружной пластины на свёрлах DR.

■ Первый выбор