

● Uhlíkové oceli a legované oceli pro konstrukční použití

Typ	Korea	ISO	Japonsko	USA		Velká Británie	Německo	Francie	Rusko
	KS	ISO	JIS	AISI SAE		BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Uhlíkové oceli	SM10C	C10	S10C	1010		040A10 045A10 045M10	C10E C10R	XC10	-
	SM15C	C15E4 C15M2	S15C	1015		055M15	C15E C15R	-	-
	SM20C	-	S20C	1020		070M20 C22, C22E C22R	C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	-
	SM25C	C25 C25E4 C25M2	S25C	1025		C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	-
	SM30C	C30 C30E4 C30M2	S30C	1030		080A30 080M30 CC30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	30Г
	SM35C	C35 C35E4 C35M2	S35C	1035		C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35Г
	SM40C	C40 C40E4 C40M2	S40C	1039 1040		080M40 C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40Г
	SM43C	-	S43C	1042 1043		080A42	-	-	40Г
	SM45C	C45 C45E4 C45M2	S45C	1045 1046		C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45Г
	SM48C	-	S458C	-		080A47	-	-	45Г
	SM50C	C50 C50E4 C50M2	S50C	1049		080M50 C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50Г
	SM53C	-	S53C	1050 1053		-	-	-	50Г
	SM55C	C55 C55E4 C55M2	S55C	1055		070M55 C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	-
	SM58C	C60 C60E4 C60M2	S58C	1059 1060		C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	60Г

Typ	Korea	ISO	Japonsko	USA		Velká Británie	Německo	Francie	Rusko	
	KS	ISO	JIS	AISI SAE		BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ	
Legované oceli	Chrom-niklové oceli	SNC236	-	SNC236	-	-	-	-	40XH	
		SNC415(H)	-	SNC415(H)	-	-	-	-	-	
		SNC631(H)	-	SNC631(H)	-	-	-	-	-	30XH3A
		SNC815(H)	15NiCr13	SNC815(H)	-	655M13(655H13)	15NiCr13	-	-	-
		SNC836	-	SNC836	-	-	-	-	-	-
	Chrom-nikl-molibdenové oceli	SNCM220	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	SNCM220	8615 8617(H) 8620(H) 8622(H)	805A20 805M20 805A22 805M22	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	20NCD2	-	-
		SNCM240	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	SNCM240	8637 8640	-	-	-	-	-
		SNCM415	-	SNCM415	-	-	-	-	-	-
		SNCM420(H)	-	SNCM420(H)	4320(H)	-	-	-	-	20XH2M (20XHM)
		SNCM431	-	SNCM431	-	-	-	-	-	-
		SNCM439	-	SNCM439	4340	-	-	-	-	-
		SNCM447	-	SNCM447	-	-	-	-	-	-
		SNCM616	-	SNCM616	-	-	-	-	-	-
		SNCM625	-	SNCM625	-	-	-	-	-	-
SNCM630	-	SNCM630	-	-	-	-	-	-		
SNCM815	-	SNCM815	-	-	-	-	-	-		
Chrom-oceli	SCr415(H)	-	SCr415(H)	-	-	-	17Cr3 17CrS3	-	15X 15XA	
	SCr420(H)	20Cr4(H) 20CrS4	SCr420(H)	5120(H)	-	-	-	-	20X	
	SCr430(H)	34Cr4 34CrS4	SCr430(H)	5130(H) 5132(H)	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X	
	SCr435(H)	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	SCr435(H)	5135(H)	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X	
	SCr440(H)	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	SCr440(H)	5140(H)	530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X	
	SCr445(H)	-	SCr445(H)	-	-	-	-	-	45X	

Typ		Korea	ISO	Japonsko	USA	Velká Británie	Německo	Francie	Rusko
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Legované oceli	Chrom-molybdenové oceli	SCM415(H)	-	SCM415(H)	-	-	-	-	-
		SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	SCM418(H)	-	-	18CrMo4 18CrMoS4	-	20XM
		SCM420(H)	-	SCM420(H)	-	708M20(708H20)	-	-	20XM
		SCM430	-	SCM430	4130	-	-	-	30XM 30XMA
		SCM432	-	SCM432	-	-	-	-	-
		SCM435(H)	34CrMo4 34CrMoS4	SCM435(H)	(4135H) 4137(H)	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35XM
		SCM440(H)	42CrMo4 42CrMoS4	SCM440(H)	4140(H) 4142(H)	708M70 709M40 42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	-
	SCM445(H)	-	SCM445(H)	4145(H) 4147(H)	-	-	-	-	
	Manganové oceli a manganochromové oceli	SMn420(H) SMn433(H)	22Mn6(H) -	SMn420(H) SMn433(H)	1522(H) 1534	150M19 150M36	- -	- -	- 30Г2 35Г2 40Г2 45Г2
		SMn438(H)	36Mn6(H)	SMn438(H)	1541(H)	150M36	-	-	-
		SMn443(H)	42Mn6(H)	SMn443(H)	1541(H)	-	-	-	-
		SMnC420(H) SMnC443(H)	- -	SMnC420(H) SMnC443(H)	- -	- -	- -	- -	- -
		SACM645	41CrAlMo74	SACM645	-	-	-	-	-
Hliník chromové molybdenové oceli									

● Nástrojové oceli

Typ		Korea	ISO	Japonsko	USA	Velká Británie	Německo	Francie	Rusko
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Rychlořezné oceli	SKH2	HS18-0-1	SKH2	T1	-	-	-	-	-
	SKH3	-	SKH3	T4	-	-	-	-	-
	SKH4	-	SKH4	T5	-	-	-	-	-
	SKH10	-	SKH10	T15	-	BM 2	S6/5/2	Z 85 WDCV	-
	SKH51	HS6-5-2	SKH51	M2	-	-	-	-	-
	SKH52	HS6-6-2	SKH52	M3-1	-	-	-	-	-
	SKH53	HS6-5-3	SKH53	M3-2	-	-	-	-	-
	SKH54	HS6-5-4	SKH54	M4	-	BM 35	S6/5/2/5	6-5-2-5	-
	SKH55	HS6-5-2-5	SKH55	M 35	-	-	-	-	-
	SKH56	-	SKH56	M36	-	-	-	-	-
	SKH57	HS10-4-3-10	SKH57	-	-	-	S2/9/2	-	-
	SKH58	HS2-9-2	SKH58	M7	-	-	-	-	-
	SKH59	HS2-9-1-8	SKH59	M42	-	-	-	-	-
	Legované nástrojové oceli	STS11	-	SKS11	F2	-	-	-	-
STS2		-	SKS2	-	-	-	-	-	-
STS21		-	SKS21	-	-	-	-	-	-
STS5		-	SKS5	-	-	-	-	-	-
STS51		-	SKS51	L6	-	-	-	-	-
STS7		-	SKS7	-	-	-	-	-	-
STS8		-	SKS8	-	-	-	-	-	-
STS4		-	SKS4	-	-	-	-	-	-
STS41		-	SKS41	-	-	-	-	-	-
STS43		105V	SKS43	W2-9 1/ W2-8 1-2	-	-	-	-	-
STS44		-	SKS44	-	-	-	-	-	-
STS3		-	SKS3	-	-	-	105WCr6	105WC13	-
STS31		105WCr1	SKS31	-	-	-	-	-	-
STS93		-	SKS93	-	-	-	-	-	-
STS94		-	SKS94	-	-	-	-	-	-
STS95		-	SKS95	-	-	BD3	X210Cr12	Z200C12	-
STD1		210Cr12	SKD1	D3	-	-	-	-	-
STD11		-	SKD11	D2	-	BA2	X100CrMoV5 1	Z100CDV5	-
STD12		100CrMoV5	SKD12	A2	-	-	-	-	-
STD4		-	SKD4	-	-	BH21	X30WCrV93	Z30WCV9	-
STD5		X30WCrV9-3	SKD5	H21	-	-	-	-	-
STD6		X37CrMoV5-1	SKD6	H11	-	BH13	X40CrMoV51	Z40CDV5	-
STD61		X40CrMoV5-1	SKD61	H13	-	-	-	-	-
STD62		X35CrWMoV5	SKD62	H12	-	-	-	-	-
STD7		32CrMoV12-28	SKD7	H10	-	-	-	-	-
STD8		-	SKD8	H19	-	-	-	-	-
STF3		-	SKT3	-	-	-	55NiCrMoV6	55NCDV7	-
STF4		55NiCrMoV7	SKT4	L6	-	-	-	-	-

Typ	Korea	ISO	Japonsko	USA		Velká Británie	Německo	Francie	Rusko
	KS	ISO	JIS	AISI SAE		BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Automatové uhlíkové oceli	SUM11	-	SUM11	1110					
	SUM12	-	SUM12	1109					
	SUM21	9S20	SUM21	1212					
	SUM22	11SMn28	SUM22	1213		230M07	9SMn28	S250	
	SUM22L	11SMnPb28	SUM22L	12L13			9SMnPb28	S250Pb	
	SUM23	-	SUM23	1215		240M07	9SMn36	S 300	
	SUM23L	-	SUM23L	-					
	SUM24L	11SMnPb28	SUM24L	12L14			9SMnPb36	S300Pb	
	SUM25	12SMn35	SUM25	-					
	SUM31	-	SUM31	1117					
	SUM31L	-	SUM31L	-					
	SUM32	-	SUM32	-					
	SUM41	-	SUM41	1137					
	SUM42	-	SUM42	1141					
	SUM43	44SMn28	SUM43	1144					
Vysokouhlíkové chromové oceli	STB1	-	SUJ1	-					
	STB2	B1	SUJ2	52100		534A99	100Cr6	100Cr6	
	STB3	B2	SUJ3	ASTM A 485 Třída 1					
	STB4	-	SUJ4	-					
	STB5	-	SUJ5	-					

● Korozi-vzdorné oceli

Typ		Korea	ISO	Japonsko	USA		Velká Británie	Německo	Francie	Rusko
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Korozi- vzdorné oceli	Austenitická	STS201	X12CrMnNiN17-7-5	SUS201	S20100	201	284S16	X12CrNi17-7	Z12CMN17-07Az	12X17•J9AH4
		STS202	X12CrMnNiN18-9-5	SUS202	S20200	202	301S21	X2CrNi18-7		07X16H6
		STS301	X10CrNi18-8	SUS301	S30100	301		X12CrNi17-7	Z11CN17-08	
		STS301L	X2CrNi18-7	SUS301L						
		STS301J1		SUS301J1			302S25			12X18H9
		STS302		SUS302	S30200	302		X10CrNiS18-9	Z12CN18-09	
		STS302B	X12CrNiSi18-9-3	SUS302B	S30215	302B	303S21			
		STS303	X10CrNiS18-9	SUS303	S30300	303	303S41		Z8CNF18-09	12X18H10E
		STS303Se		SUS303Se	S30323	303Se		X5CrNi18-10		
		STS303Cu		SUS303Cu			304S31			08X18H10
		STS304	X5CrNi18-9 X2CrNi18-9	SUS304	S30400	304	304S11	X2CrNi19-11	Z7CN18-09	03X18H11
		STS304L	X2CrNi19-11	SUS304L	S30403	304L		X2CrNi18-10	Z3CN19-11	
		STS304N1	X5CrNiN18-8	SUS304N1	S30451	304N			Z6CN19-09Az	
		STS304LN	X2CrNiN18-8	SUS304LN	S30453	304LN		X5CrNi18-12	Z3CN18-10Az	
		STS304J1		SUS304J1			305S19			06X18H11
		STS305	X6CrNi18-12	SUS305	S30500	305			Z8CN18-12	
		STS309S		SUS309S	S30908	309S	310S31	X5CrNiMo27-12-2	Z10CN24-13	10X23H18
		STS310S	X6CrNi25-20	SUS310S	S31008	310S	316S31	X5CrNiMo27-13-3	Z8CN25-20	
		SUS316	X5CrNiMo17-12-2 X3CrNiMo17-12-3	SUS316	S31600	316	316S11	X2CrNiMo17-13-2 X2CrNiMo17-14-3	Z7CND17-12-02 Z6CND18-12-03	03X17H14M3
	STS316L	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo17-12-3 X2CrNiMo18-14-3	SUS316L	S31603	316L			Z3CND17-12-02 Z3CND17-12-03		
	STS316N		SUS316N	S31651	316N	317S16	X6CrNiTi18-10			
	STS317		SUS317	S31700	317	321S31	X6CrNiNb18-10		08X18H10T	
	STS321	X6CrNiTi18-10	SUS321	S32100	321	347S31		Z6CNT18-10	08X18H12	
	STS347	X6CrNiNb18-10	SUS347	S34700	347		X6CrAl13	Z6CNCNb18-10		
	STS384	X3NiCr18-16	SUS384	S38400	384	405S17		Z6CN18-16		
	Feritická	STS405	X6CrAl13	SUS405	S40500	405			Z8CA12	
		STS410L		SUS410L				X6Cr17	Z3C14	
		STS429		SUS429	S42900	429	430S17	X7CrS18		12X17
		STS430	X6Cr17	SUS430	S43000	430		X6CrMo17-1	Z8C17	
		STS430F	X7CrS17	SUS430F	S43020	430F	434S17		Z8CF17	
		STS434	X6CrMo17-1	SUS434	S43400	434			Z8CD17-01	
		STS444	X2CrMoTi18-2	SUS444	S44400	444			Z3CDT18-02	
	STSXM27		SUSXM27	S44627			X10Cr13	Z1CD26-01		
Martenzitická	STS403		SUS403	S40300	403	410S21				
	STS410	X12Cr13	SUS410	S41000	410	416S21	X20Cr13	Z13C13		
	STS416	X12CrS13	SUS416	S41600	416	420S29	X20CrNi17-2	Z11CF13	20X13	
	STS420J1	X20Cr13	SUS420J1	S42000	420	431S29		Z20C13	20X17H2	
	STS431	X19CrNi16-2	SUS431	S43100	431			Z15CN16-02		
STS440A	X70CrMo15	SUS440A	S44002	440A		X7CrNiAl17-7	Z70C15			
Disperzně tvrný typ	STS630	X5CrNiCuNb16-4	SUS630	S17400	S17400			Z6CNU17-04	09X17H7IO	
	STS631	X7CrNiAl17-7	SUS631	S17700	S17700			Z9CNA17-07		
	STS631J1		SUS631J1							

● Litina

Typ	Korea	ISO	Japonsko	USA	Velká Británie	Německo	Francie	Rusko	
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ	
Litina	Šedá litina	GC100 GC150 GC200 GC250 GC300 GC350	100, 150, 200, 250, 300, 350	FC100 FC150 FC200 FC250 FC300 FC350	No 20 B No 25 B No 30 B No 35 B No 45 B No 50 B No 55 B	Třída 150 Třída 220 Třída 260 Třída 300 Třída 350 Třída 400	GG 10 GG 15 GG 20 GG 25 GG 30 GG 35 GG 40	Ft 10 D Ft 15 D Ft 20 D Ft 25 D Ft 30 D Ft 35 D Ft 40 D	-
	Tvárná litina	GCD400 GCD500 GCD600 GCD700	700-2, 600-3, 500-7, 450-10, 400-15, 400-18, 350-22	FCD400 FCD500 FCD600 FCD700	60-40-18 80-55-06 100-70-03	SNG 420/12 SNG 370/17 SNG 500/7 SNG 600/3 SNG 700/2	GGG 40 GGG 40,3 GGG 50 GGG 60 GGG 70	FCS 400-12 FGS 370-17 FGS 500-7 FGS 600-3 FGS 700-2	B
	Izotermicky kalená tvárná litina	FCAD	-	FCAD	-	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	-
	Austenitická litina	FCA- FCDA-	L-, S-	FCA- FCDA-	Typ 1, 2, Typ D-2, D-3A Třída 1, 2	F1, F2, S2W, S5S	GGL-, GGG-	L-, S-	-

● Neželezné slitiny

Typ	Korea	ISO	Japonsko	USA	Velká Británie	Německo	Francie	Rusko	
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ	
Hliníkové slitiny	Hliníkové slitiny, ingoty k odlévání	AC1B	Al-Cu4MgTi	AC1B	204,0	-	-	A-U5GT	
		AC2A	-	AC2A	-	-	-	-	
		AC2B	-	AC2B	319,0	-	-	-	
		AC3A	-	AC3A	-	-	LM-6	-	
		AC4A	-	AC4A	-	-	-	G(GK)-AlSi9Cu3	-
		AC4B	-	AC4B	-	-	-	-	-
		AC4C	Al-Si7Mg(Fe)	AC4C	356,0	LM-25	G(GK)-AlSi7MG	A-S7G	
		AC4CH	Al-Si7Mg	AC4CH	A356,0	-	-	-	
		AC4D	Al-Si5Cu1Mg	AC4D	355,0	LM-16	-	-	
		AC5A	Al-Cu4Ni2Mg2	AC5A	242,0	-	G(GK)-AlMg5	A-U4NT	
		AC7A	-	AC7A	514,0	LM-5	-	-	
		AC8A	-	AC8A	-	LM-13	-	A-S12UNG	
	AC8B	-	AC8B	-	LM-26	-	A-S10UG		
	AC8C	-	AC8C	-	-	-	A-S10UG		
	AC9A	-	AC9A	-	LM-29	-	-		
	AC9B	-	AC9B	-	-	-	GD-AlSi12 (Cu)	A-S18UNG	
	Hliníkové slitiny, kokilové odlitky	ALDC1	Al-Si12CuFe	ADC1	A413,0	LM20	GD-AlSi10Mg	A-S13	
		ALDC2	-	ADC3	A360,0	-	GD-AlMg9	A-S9G	
		ALDC3	-	ADC5	518,0	-	-	A-G6	
		ALDC4	-	ADC6	-	-	-	GD-AlSi9Cu3	A-G3T
ALDC7		Al-Si8Cu3Fe	ADC10	A380,0	-	GD-AlSi9Cu3	-		
ALDC7Z		Al-Si8Cu3Fe	ADC10Z	A380,0	LM24	-	-		
ALDC8		-	ADC12	383,0	LM2	-	-		
ALDC8Z		-	ADC12Z	383,0	LM2	-	-		
ALDC9	-	ADC14	B390,0	LM30	EN AW-5052	-			
Hliníkové slitiny, protlačovací profily	A5052S	-	A5052S	5052	EN AW-5052	EN AW-5454	EN AW-5052		
	A5454S	-	A5454S	5454	EN AW-5454	EN AW-5083	EN AW-5454		
	A5083S	AlMg4,5Mn0,7	A5083S	5083	EN AW-5083	EN AW-5086	EN AW-5083		
	A5086S	-	A5086S	5086	EN AW-5086	EN AW-6061	EN AW-5086		
	A6061S	AlMg1SiCu	A6061S	6061	EN AW-6061	EN AW-6063	EN AW-6061		
	A6063S	AlMg0,7Si	A6063S	6063	EN AW-6063	EN AW-7003	EN AW-6063		
	A7003S	-	A7003S	-	EN AW-7003	-	EN AW-7003		
	A7N01S	-	A7N01S	-	-	EN AW-7075	-		
A7075S	AlZn5,5MgCu	A7075S	7075	EN AW-7075	EN AW-7075	EN AW-7075			

● Žárupevná ocel

Typ	Korea	ISO	Japonsko	USA		Velká Británie	Německo	Francie	Rusko
	KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Žárupevné oceli	Austenitická	STR31		SUH31			331S42	Z35CNWS14-14	
		STR35		SUH35			349S52	X53CrMnNi21-9	Z52CMN21-09-Az
		STR36		SUH36			349S54		Z55CMN21-09-Az
		STR37		SUH37	S63008		381S34		
		STR38		SUH38	S63017				
		STR309		SUH309			309S24	CrNi2520	Z15CN24-13
		STR310		SUH310	S30900		310S24		Z15CN25-20
		STR330		SUH330	S31000	309			Z12NCS35-16
	STR660		SUH660	N08330	310			Z6NCTV25-20	
	STR661		SUH661	S66286	N08330		CrAl1205		
	Feritická	STR21		SUH21	R30155			X6CrTi12	
		STR409	X6CrTi12	SUH409			409S19		Z6CT12
		STR409L	X2CrTi12	SUH409L	S40900				Z3CT12
	STR446		SUH446		409		X45CrSi9-3	Z12C25	
	Martenzitická	STR1		SUH1	S44600		401S45		Z45CS9
		STR3		SUH3	S65007	446			Z40CSD10
STR4			SUH4			443S65		Z80CSN20-02	
STR11			SUH11						
STR600			SUH600						
STR616			SUH616	S42200					

Seznam označení ocelí, neželezných kovů

● Porovnání norem pro materiály obrobků

SKUPINA	STANDARDNÍ TERMÍN	KÓD	
Konstrukční oceli	Válcovaná ocel pro svařované konstrukce	SWS	
	Znovu válcovaná ocel	SBR	
	Válcovaná ocel pro běžné konstrukce	SB	
	Tenkostěnná ocel pro běžné konstrukce	SBC	
	Za tepla válcovaný ocelový plech, plech/pásová ocel pro automobilové konstrukční použití	SAPH	
Ocelové plechy	Za studena válcovaný ocelový plech/pásová ocel	SBC	
	Za tepla válcovaný plech z měkké oceli/měkká pásová ocel	SHP	
Ocelové trubky	Trubky z uhlíkové oceli pro běžná potrubí	SPP	
	Trubky z uhlíkové oceli pro kotle a tepelné výměníky	STH	
	Bezešvé ocelové trubky pro vysokotlaké plynové lahve	STHG	
	Trubky z uhlíkové oceli pro běžné konstrukční použití	SPS	
	Trubky z uhlíkové oceli pro strojírenské konstrukční použití	STST	
	Trubky z legované oceli pro konstrukční použití	STA	
	Trubky z korozivzdorné oceli pro strojírenské a konstrukční použití	STS-TK	
	Čtvercové trubky z uhlíkové oceli pro běžné konstrukční použití	SPSR	
	Trubky z legované oceli	SPA	
	Trubky z uhlíkové oceli pro tlakové rozvody	SPPS	
	Trubky z uhlíkové oceli pro vysokoteplotní rozvody	SPSR	
	Trubky z uhlíkové oceli pro vysokotlaké rozvody	SPPH	
	Trubky z korozivzdorné oceli	STSxT	
Železo a oceli	Uhlíková ocel pro strojírenské konstrukční použití	SMxxC, SMxxCK	
	Hliník-chrom-molybdenová ocel	SACM	
	Chrom-molybdenová ocel	SCM	
	Chromová ocel	SBCR	
	Chromniklová ocel	SNC	
	Nikl-chrom-molybdenová ocel	SNCM	
	Manganová ocel a manganochromová ocel pro strojírenské konstrukční použití	SMn	
Speciální oceli	Nástrojové oceli	Uhlíková nástrojová ocel	STC
		Ocel pro duté vrtáky	STC
		Legovaná nástrojová ocel	STS, STD, STT
		Rychlořezná nástrojová ocel	SKH
	Korozivzdorné oceli	Automatová uhlíková ocel	SUM
		Vysokouhlíková chromová ložisková ocel	STB
		Pružinová ocel	SPS
		Tyčovina z korozivzdorné oceli	STS
	Žárupevné oceli	Žárupevná ocel	STR
		Tyčovina ze žárupevné oceli	STR
		Plech ze žárupevné oceli	STR

SKUPINA	STANDARDNÍ TERMÍN	KÓD
Kované oceli	Výkovky z uhlíkové oceli	SF
	Výkovky z chrom-molybdenové oceli	SFCM
	Výkovky z nikl-chrom-molybdenové oceli	SFNCM
Litina	Šedá litina	GC
	Tvárná litina	GCD
	Temperovaná litina s černým lomem	BMC
	Temperovaná litina s bílým lomem	WMC
	Perlitická temperovaná litina	PMC
Ocel na odlitky	Uhlíková litá ocel	SC
	Uhlíková litá ocel s vysokou pevností v tahu a nízkolegovaná litá ocel	HSC
	Korozivzdorná litá ocel	SSC
	Žárupevná litá ocel	HRSC
	Litá ocel s vysokým obsahem manganu	HMnSC
	Litá ocel pro vysokoteplotní a vysokotlaké rozvody	SCPH
Odlitky	Mosazné odlitky	BsC
	Odlitky z vysokopevnostní mosazi	HBsC
	Bronzové odlitky	BrC
	Odlitky z fosforového bronzu	PCB
	Odlitky z hliníkového bronzu	AIBC
	Odlitky z hliníkových slitin	ACxA
	Odlitky z hořčíkových slitin	MgC
	Tlakově lité odlitky ze zinkových slitin	ZnDC
	Tlakově lité odlitky z hliníkových slitin	AIDC
	Tlakově lité odlitky z hořčíkových slitin	MgDC
	Bílý kov	WM
	Odlitky z hliníkových slitin pro ložiska	AM
Odlitky z mosazných slitin pro ložiska	KM	

Tabulka pro převod jednotek SI

● Tabulka pro převod hlavních jednotek SI

• Síla

N	kgf	dyn
1	$1,01972 \times 10^{-1}$	1×10^{-5}
9,80665	1	$9,80665 \times 10^5$
1×10^{-5}	$1,01972 \times 10^{-6}$	1

• Mechanické napětí

Pa nebo N/m ²	MPa nebo N/mm ²	kgf/mm ²	kgf/cm ²	kgf/m ²
1	1×10^{-6}	$1,01972 \times 10^{-7}$	$1,01972 \times 10^{-5}$	$1,01972 \times 10^{-1}$
1×10^6	1	$1,01972 \times 10^{-1}$	$1,01972 \times 10$	$1,01972 \times 10^5$
$9,80665 \times 10^6$	9,80665	1	1×10^2	1×10^6
$9,80665 \times 10^4$	$9,80665 \times 10^{-2}$	1×10^{-2}	1	1×10^4
9,80665	$9,80665 \times 10^{-6}$	1×10^{-6}	1×10^{-4}	1

• Tlak

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm ²
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	$1,01972 \times 10^{-5}$
1×10^3	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	$1,01972 \times 10^{-2}$
1×10^6	1×10^3	1	1×10	$1,01972 \times 10$
1×10^5	1×10^2	1×10^{-1}	1	1,01972
$9,80665 \times 10^4$	$9,80665 \times 10$	$9,80665 \times 10^{-2}$	$9,80665 \times 10^{-1}$	1

• Práce, energie, kalorie

J	kW-h	kgf-m	kcal
1	$2,77778 \times 10^{-7}$	$1,01972 \times 10^{-1}$	$2,38889 \times 10^{-4}$
$3,60000 \times 10^6$	1	$3,67098 \times 10^5$	$8,60000 \times 10^2$
9,80665	$2,72407 \times 10^{-6}$	1	$2,34270 \times 10^{-3}$
$4,18605 \times 10^3$	$1,16279 \times 10^{-3}$	$4,26858 \times 10^2$	1

• Výkon

W	kW	kgf-m/s	PS	kcal/h
1	1×10^{-3}	$1,01972 \times 10^{-1}$	$1,35962 \times 10^{-3}$	0,860
1×10^3	1	$1,01972 \times 10^2$	1,359 62	$8,60000 \times 10^2$
9,81 65	$9,80665 \times 10^{-3}$	1	$1,33333 \times 10^{-2}$	8,433 71
$7,355 \times 10^2$	$7,355 \times 10^{-1}$	$7,5 \times 10$	1	$6,32529 \times 10^2$
1,162 79	$1,16279 \times 10^{-3}$	$1,18572 \times 10^{-1}$	$1,58095 \times 10^{-3}$	1

• Měrné teplo

J/(kg·K)	kcal/(kg·°C) cal/(g·°C)
1	$2,38889 \times 10^{-4}$
$4,18605 \times 10^3$	1

• Tepelná vodivost

W/(m·k)	kcal/(h·m·°C)
1	$8,6000 \times 10^{-1}$
1,16279	1

• Otáčky za minutu

min. ⁻¹	s ⁻¹	r.p.m.
1	0,0167	1
60	1	60

Tabulka pro výpočet tvrdosti

● Tabulka pro výpočet tvrdosti obrobku

Vickers 50 kgf Hv	Brinell, 3 000 kgf HB		Rockwell				Shore HS	Pevnost v tahu (přibližná hodnota) MPa (t)
	Stan- dardní kulička 10 mm	Kulička ze slinu- tých kar- bidů 10 mm	Stupnice A Diaman- tový kužel 60 kgf HrA	Stupnice B kulička 100 kgf 1/16 in HrB	Stupnice C Diaman- tový kužel 150 kgf HrC	Stupnice D Diaman- tový kužel 100 kgf HrD		
940	-	-	85,6	-	68,0	76,9	97	
920	-	-	85,3	-	67,5	76,5	96	
900	-	-	85,0	-	67,0	76,1	95	
880	-	(767)	84,7	-	66,4	75,7	93	
860	-	(757)	84,4	-	65,9	75,3	92	
840	-	(745)	84,1	-	65,3	74,8	91	
820	-	(733)	83,8	-	64,7	74,3	90	
800	-	(722)	83,4	-	64,0	74,8	88	
780	-	(710)	83,0	-	63,3	73,3	87	
760	-	(698)	82,6	-	62,5	72,6	86	
740	-	(684)	82,2	-	61,8	72,1	84	
720	-	(670)	81,8	-	61,0	71,5	83	
700	-	(656)	81,3	-	60,1	70,8	81	
690	-	(647)	81,1	-	59,7	70,5	-	
680	-	(638)	80,8	-	59,2	70,1	80	
670	-	630	80,6	-	58,8	69,8	-	
660	-	620	80,3	-	58,3	69,4	79	
650	-	611	80,0	-	57,8	69,0	-	
640	-	601	79,8	-	57,3	68,7	77	
630	-	591	79,5	-	56,8	68,3	-	
620	-	582	79,2	-	56,3	67,9	75	
610	-	573	78,9	-	55,7	67,5	-	
600	-	564	78,6	-	55,2	67,0	74	
590	-	554	78,4	-	54,7	66,7	-	2055
580	-	545	78,0	-	54,1	66,2	72	2020
570	-	535	77,8	-	53,6	65,8	-	1985
560	-	525	77,4	-	53,0	65,4	71	1950
550	(505)	517	77,0	-	52,3	64,8	-	1905
540	(496)	507	76,7	-	51,7	64,4	69	1860
530	(488)	497	76,4	-	51,1	63,9	-	1825
520	(480)	488	76,1	-	50,5	63,5	67	1795
510	(473)	479	75,7	-	49,8	62,9	-	1750
500	(465)	471	75,3	-	49,1	62,2	66	1705
490	(456)	460	74,9	-	48,4	61,6	-	1660
480	488	452	74,5	-	47,7	61,3	64	1620
470	441	442	74,1	-	46,9	60,7	-	1570
460	433	433	73,6	-	46,1	60,1	62	1530
450	425	425	73,3	-	45,3	59,4	-	1495
440	415	415	72,8	-	44,5	58,8	59	1460
430	405	405	72,3	-	43,6	58,2	-	1410
420	397	397	71,8	-	42,7	57,5	57	1370
410	388	388	71,4	-	41,8	56,8	-	1330
100	379	379	70,8	-	40,8	56,0	55	1290
390	369	369	70,3	-	39,8	55,2	-	1240
380	360	360	69,8	(100,0)	38,8	54,4	52	1205
370	350	350	69,2	-	39,9	53,6	-	1170
360	341	341	68,7	(109,0)	36,6	52,8	50	1130
350	331	331	68,1	-	35,5	51,9	-	1095
340	322	322	67,6	(108,0)	34,4	51,1	47	1070
330	313	313	67,0	-	33,3	50,2	-	1035

Vickers 50 kgf	Brinell, 3 000 kgf HB		Rockwell				Shore HS	Pevnost v tahu (přibližná hodnota) MPa (t)
	Stan- dardní kulička 10 mm	Kulička ze slinu- tých kar- bidů 10 mm	Stupnice A Diaman- tový kužel 60 kgf HrA	Stupnice B kulička 100 kgf 1/16 in HrB	Stupnice C Diaman- tový kužel 150 kgf HrC	Stupnice D Diaman- tový kužel 100 kgf HrD		
320	303	303	66,4	(107,0)	32,2	49,4	45	1005
310	294	294	65,8	-	31,0	48,4	-	980
300	284	284	65,2	(105,5)	29,8	47,5	42	950
295	280	280	64,8	-	29,2	47,1	-	935
290	275	275	64,5	(104,5)	28,5	46,5	41	915
285	270	270	64,2	-	27,8	46,0	-	905
280	265	265	63,8	(103,5)	27,1	45,3	40	890
275	261	261	63,5	-	26,4	44,9	-	875
270	256	256	63,1	(102,0)	25,6	44,3	38	855
265	252	252	62,7	-	24,8	43,7	-	840
260	247	247	62,4	(101,0)	24,0	43,1	37	825
255	243	243	62,0	-	23,1	42,2	-	805
250	238	238	61,6	99,5	22,2	41,7	36	795
245	233	233	61,2	-	21,3	41,1	-	780
240	228	228	60,7	98,1	20,3	40,3	34	765
230	219	219	-	96,7	(18,0)	-	33	730
220	209	209	-	95,0	(15,7)	-	32	695
210	200	200	-	93,4	(13,4)	-	30	670
200	190	190	-	91,5	(11,0)	-	29	635
190	181	181	-	89,5	(8,5)	-	28	605
180	171	171	-	87,1	(6,0)	-	26	580
170	162	162	-	85,0	(3,0)	-	25	545
160	152	152	-	81,7	(0,0)	-	24	515
150	143	143	-	78,7	-	-	22	490
140	133	133	-	75,0	-	-	21	455
130	124	124	-	71,2	-	-	20	425
120	114	114	-	66,7	-	-	-	390
110	105	105	-	62,3	-	-	-	-
100	95	95	-	56,2	-	-	-	-
95	90	90	-	52,0	-	-	-	-
90	86	86	-	48,0	-	-	-	-
85	81	81	-	41,0	-	-	-	-

Poznámka 1: Gotické číslo je ASTM E 1 v seznamu 140

Poznámka 2: 1. 1 MPa = 1 N/mm²

2. Číslo v závorce označuje obvykle neužívané rozsahy

Vlastnosti řezných materiálů Korloy

Fyzikální vlastnosti řezných materiálů Korloy

Použití	ISO symbol klasifikace	Materiály Korloy	Hustota (g/cm ³)	Tvrdoost (HRA)	TRS (kgf/mm ²)	Pevnost v tlaku (kg/mm ²)	Youngův modul (10 ³ kgf/mm ²)	Součinitel tepelné roztažnosti (10 ⁻⁶ /°C)	Tepelná vodivost (cal/cm·s·°C)
Materiály pro řezné nástroje	P	P01	ST05	10,6	92,7	140	440	-	-
		P10	ST10	10,0	92,1	175	460	48	6,2
		P20	ST20	11,8	91,9	200	480	56	5,2
		P30	ST30A	12,2	91,3	230	500	53	5,2
	M	M10	U10	12,9	92,4	170	500	47	-
		M20	U20	13,1	91,1	210	500	-	-
		M30	ST30A	12,2	91,3	230	500	53	5,2
		M40	U40	13,3	89,2	270	440	-	-
	K	K01	H02	14,8	93,2	185	-	61	4,4
		K10	H01	13,0	92,9	210	570	66	4,7
K20		G10	14,7	90,9	250	500	63	-	
Ultrajemné	Z	Z10	FA1	14,1	91,4	290	-	58	
		Z20	FCC	12,5	91,3	235	-	-	
Materiály pro otěruvzdorné díly	V	V1	D1	15,0	92,3	205	520	-	
		V2	D2	14,8	90,9	250	150	-	
		V3	D3	14,6	89,7	310	410	-	
		V4	G5	14,3	89,0	320	380	-	
		V5	G6	14,0	87,7	350	330	-	
Materiály pro těžební a stavební nástroje	E	E1	GR10	14,8	90,9	220	-	-	
		E2	GR20	14,8	90,3	240	-	-	
		E3	GR30	14,8	89,0	270	-	-	
		E4	GR35	14,8	88,2	270	-	-	
		E5	GR50	14,5	87,0	300	-	-	

Fyzikální vlastnosti prvků

Prvek	Hustota (g/cm ³)	Tvrdoost (Hv)	Youngův modul (x10 ³ kgf/mm ²)	Tepelná vodivost (cal/cm·s·°C)	Součinitel tepelné roztažnosti (x10 ⁻⁶ /°C)	Bod tání (°C)
WC	15,6	2 150	70	0,3	5,1	2 900
TiC	4,94	3 200	45	0,04	7,6	3 200
TaC	14,5	1 800	29	0,05	6,6	3 800
NbC	8,2	2 050	35	0,04	6,8	3 500
TiN	5,43	2 000	26	0,07	9,2	2 950
Al ₂ O ₃	3,98	3 000	42	0,07	8,5	2 050
cBN	3,48	4 500	71	3,1	4,7	-
Diamant	3,52	9 000	99	5,0	3,1	-
Co	8,9	-	10-18	0,165	12,3	1 495
Ni	8,9	-	20	0,22	13,3	1 455

Technické informace pro korozivzdorné oceli

● Průvodce obráběním korozivzdorných ocelí

- Korozivzdorné oceli jsou známé svými vynikajícími korozivzdornými vlastnostmi
- Vynikající korozivzdorné vlastnosti způsobuje chrom přidávaný do těchto slitin. Korozivzdorné oceli mají obecně 4%–10% obsah chromu

● Klasifikace a vlastnosti korozivzdorných ocelí

- 1) Austenitická řada: Jeden z nejběžnějších druhů korozivzdorných ocelí, díky vysokému obsahu Cr a Ni má jedny z nejlepších korozivzdorných vlastností. Vysoký obsah niklu také ztěžuje obrábění. Korozivzdorné oceli austenitické řady se obvykle používají pro výrobu obalů na chemické výrobky a pro stavební účely (AISI 303, 304, 316)
- 2) Ferritická řada: Má obsah chromu podobný jako austenitická řada, ale žádný obsah Ni, takže se snadněji obrábí (AISI 410, 430, 434)
- 3) Martenzitická řada: Jediná korozivzdorná ocel s možností tepelného zušlechťení. Má vysoký obsah uhlíku, ale špatnou korozivzdornost, a proto se používá na součásti, které vyžadují vyšší tvrdost (AISI 410, 420, 432)
- 4) Precipitačně vytvrzená řada: Chromniklová sloučenina, má vylepšenou tvrdost díky tepelnému zpracování za nízkých teplot a zároveň vynikající korozivzdornost a houževnatost (AISI 17, 15)
- 5) Austeniticko-ferritová řada: I když má podobné vlastnosti jako austenit a ferrit, má mnohem lepší tepelnou odolnost (cca 2× lepší). Obvykle se používá tam, kde je potřeba odolnost proti korozi za zvýšených teplot, například v kondenzátorech (AISI S2304, 2507)

● Faktory přispívající k těžké obrobitelnosti korozivzdorných ocelí

- 1) Deformační zpevnění – způsobuje předčasné opotřebení nástroje a špatnou kontrolu třísek
- 2) Nízká tepelná vodivost – způsobuje plastickou deformaci břitu a rychlé opotřebení nástrojů
- 3) Nárůstky – způsobují větší náchylnost k vylamování mikročástic na břitech a špatnou kvalitu povrchu
- 4) Chemická afinita mezi nástrojem a obrobkem, způsobená deformačním zpevněním a nízkou tepelnou vodivostí obrobku, může vést k abnormálnímu opotřebení, vylamování a/nebo abnormálnímu lámání

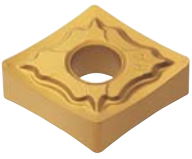
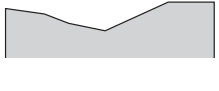
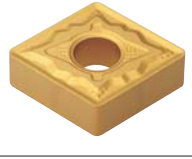

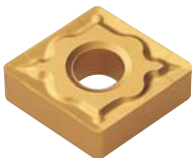



● Tipy pro obrábění korozivzdorných ocelí

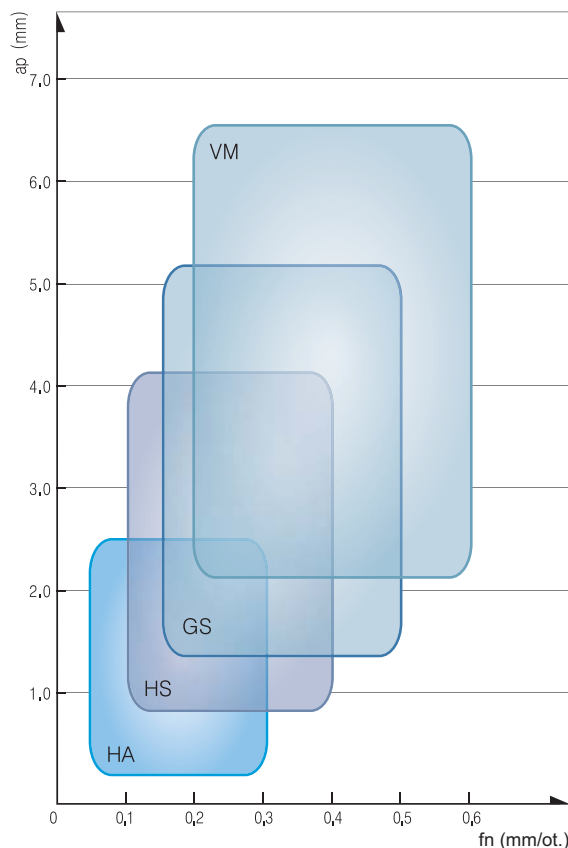
- 1) Použijte nástroj s vyšší tepelnou vodivostí
Nízká tepelná vodivost korozivzdorných ocelí urychluje opotřebení nástroje kvůli poklesu tvrdosti břitu VBD, která je důsledkem hromadění tepla. Je lepší použít nástroj, který má vyšší tepelnou vodivost, s dostatečným množstvím chladicího média
- 2) Ostřejší řezná hrana
Ke snížení řezných sil a zabránění tvorbě nárůstků je nezbytné použít větší úhly čela a širší plochy utvařečů třísek. Obsluze to pomůže získat lepší kontrolu třísek
- 3) Optimální řezné podmínky
Nevhodné podmínky obrábění, například mimořádně nízké nebo vysoké rychlosti nebo malý posuv, mohou mít za následek špatnou životnost nástroje kvůli deformačnímu zpevnění obrobku
- 4) Zvolte vhodný nástroj
Nástroje pro korozivzdorné oceli by měly mít dobrou houževnatost, dostatečnou pevnost na řezné hraně (břitu) a vyšší adhezi povlaku



Obecné informace I

● Utvařeče třísek pro korozivzdorné oceli

HA/dokončování		
		<ul style="list-style-type: none"> • Ostrý břit pro obrábění s mělkou hloubkou • Zvýšení životnosti nástroje díky omezení tření při utváření třísek při vysokorychlostním obrábění • Dobrá kvalita povrchu obrobku
HS/střední obrábění		
		<ul style="list-style-type: none"> • Vylepšená efektivita obrábění a prodloužená životnost nástroje díky lepšímu odchodu třísek • Zvýšená odolnost proti opotřebení díky použití ostrého úhlu čela • Speciální konstrukce plochy břítu zabraňuje tvorbě vrubů a zlepšuje houževnatost
GS/střední obrábění až hrubování		
		<ul style="list-style-type: none"> • Vynikající životnost nástroje při lehkém přerušovaném obrábění • Lepší odvod třísek díky široké kapse • Prevence nárůstků díky konstrukci s nižšími řeznými silami
VM/hrubování		
		<ul style="list-style-type: none"> • Utvařeč třísek pro přerušované obrábění • Jedinečná konstrukce utvařeče třísek zajišťuje plynulou kontrolu třísek • Pevná hrana

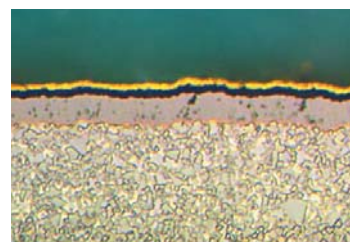


● Nové řezné materiály Korloy pro obrábění korozivzdorných ocelí

► Nové řezné materiály KORLOY pro obrábění korozivzdorných ocelí

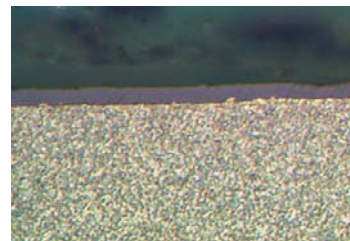
• NC9025, pro soustružení korozivzdorných ocelí vysokými a středními rychlostmi

- Speciálně vyvinutý substrát a povlak vhodný pro vysokorychlostní obrábění korozivzdorných ocelí
- Špičkový řezný výkon za podmínek nasazení na obrábění nízkouhlíkových ocelí a nízkouhlíkových legovaných ocelí středními rychlostmi
- Díky vynikající odolnosti řezného materiálu proti vylamování je možné dosáhnout delší životnosti nástrojů
- Získejte lepší řezný výkon. Korloy nabízí řadu kombinací utvařečů třísek pro snadné obrábění i při větších řezných hloubkách



• PC9030, pro soustružení korozivzdorných ocelí středními až nízkými rychlostmi

- Díky použití ultrajemného karbidového substrátu nabízí PC9030 houževnatější substrát pro obrábění středními rychlostmi a přerušovaný řez korozivzdorných ocelí
- Na tento řezný materiál se nanáší povlak PVD, který zlepšuje odolnost proti vylamování a proti adhezi v průběhu obrábění těžkoobrobitelných materiálů
- Exkluzivní řezný materiál pro korozivzdorné oceli, využívající tužší karbid jako substrát a povlakování PVD, které dodává vynikající lubrikační vlastnosti
- Při použití našich utvařečů třísek, vyrobených speciálně pro korozivzdorné oceli, dosáhnete lepší kvality povrchu a menšího množství ořepů



• PC9530, pro frézování korozivzdorných ocelí středními až nízkými rychlostmi

- Houževnatý ultrajemný karbidový substrát se používá především pro hrubování a/nebo přerušované frézování korozivzdorných ocelí
- Povlakování PVD slouží k dosažení lepší životnosti nástroje při použití pro korozivzdorné oceli a Ni-Cr oceli
- K omezení vylamování břítu používá společnost Korloy houževnatý karbidový substrát a povlakování PVD, které pomáhá zabraňovat hromadění materiálu v blízkosti břitů

