

KONSTRUKČNÍ OCELI

Porovnání podle ČSN s oceli podle norem EN

Oceli podle ČSN	Oceli podle evropských norem EN		CHARAKTERISTIKA A POROVNÁNÍ VLASTNOSTÍ S OCELI PODLE ČSN
Oceli třídy 11 podle ČSN	SROVNATELNÁ OCEL PODLE EN		
	Značka	Čís. ozn.	
11373	S235JR	1.0038	Svařitelná nelegovaná konstrukční ocel. S235JR oproti 11373 a 11375 zaručuje vyšší stupeň jakosti, protože se dodává pouze jako uklidněná. Plnohodnotně a s širším rozsahem záruk na jakost a volitelných parametrů pro srovnatelné výrobky podle EN 10025-2:2004, nahrazuje 11373 i 11375.
11375			
11378	S235J0	1.0116	Svařitelná nelegovaná konstrukční ocel. Shodný stupeň jakosti s 11 378, kterou plnohodnotně nahrazuje avšak s možností využít širší rozsah záruk na jakost a volitelných parametrů pro srovnatelné výrobky podle EN 10025.
11443	S275JR	1.0044	Svařitelná nelegovaná konstrukční ocel. 275JR oproti 11443 zaručuje vyšší stupeň jakosti. Dodává se pouze jako uklidněná, nikoli také polouklidněná jako v případě 11443. Plnohodnotně, avšak s možností využít širší rozsah záruk na jakost a volitelných parametrů pro srovnatelné výrobky podle EN 10025 nahrazuje 11443.
11448	S275J2	1.0145	Svařitelná nelegovaná konstrukční ocel. Shodný stupeň jakosti s 11 448, kterou plnohodnotně nahrazuje avšak s možností využít širší rozsah záruk na jakost a volitelných parametrů pro srovnatelné výrobky podle EN 10025.
11503	S355J2	1.0570	Svařitelná nelegovaná konstrukční ocel. Shodný stupeň jakosti s 11 503, kterou plnohodnotně nahrazuje avšak s možností využít širší rozsah záruk na jakost a volitelných parametrů pro srovnatelné výrobky podle EN 10025.
	S355NL	1.0546	
11523	S355J0	1.0553	Svařitelná nelegovaná konstrukční ocel. Shodný stupeň jakosti s 11 523, kterou plnohodnotně nahrazuje též s možností využít širší rozsah záruk na jakost a volitelných parametrů pro srovnatelné výrobky podle EN 10025.
11500	E295	1.0050	Nelegovaná konstrukční ocel. E295 se podle EN 10025 zařazuje na rozdíl od 11500 do skupiny jakostních ocelí. Proto s výhodou vyššího stupně jakosti nahrazuje ocel 11500.
11600	E335	1.0060	Nelegovaná konstrukční ocel. E335 se podle EN 10025 zařazuje na rozdíl od 11600 do skupiny jakostních ocelí. Proto s výhodou vyššího stupně jakosti nahrazuje ocel 11600.
11700	E360	1.0070	Nelegovaná konstrukční ocel. E360 se podle EN 10025 zařazuje na rozdíl od 11700 do skupiny jakostních ocelí. Proto s výhodou vyššího stupně jakosti nahrazuje ocel 11700.
Oceli třídy 12 až 16 podle ČSN	SROVNATELNÁ OCEL PODLE EN		CHARAKTERISTIKA A POROVNÁNÍ VLASTNOSTÍ S OCELI PODLE ČSN
	Značka	Čís. ozn.	
12040	C35R	1.0501	Ocel k zušlechťování. C35 je zařazena mezi oceli jakostní a je proto ekvivalentem oceli 12040. C35E je zařazena mezi oceli ušlechtilé a oproti 12040 poskytuje vyšší a rozsáhlejší jakostní záruky uvedené v EN 10083, mimo jiné záruku prokalitelnosti. C35R je oproti C35E vyráběna se zvýšenou spodní hranicí obsahu síry pro lepší obrobitelnost.
	C35E	1.1181	
	C35R	1.1180	
12050	C45R	1.0503	Ocel k zušlechťování. C45 je zařazena mezi oceli jakostní a je proto ekvivalentem oceli 12050. C45E je zařazena mezi oceli ušlechtilé a oproti 12050 poskytuje vyšší a rozsáhlejší jakostní záruky uvedené v EN 10083, mimo jiné záruku prokalitelnosti. C45R je oproti C45E vyráběna se zvýšenou spodní hranicí obsahu síry pro lepší obrobitelnost.
	C45E	1.1191	
	C45R	1.1201	
12061	C60R	1.0601	Ocel k zušlechťování. C60 je zařazena mezi oceli jakostní a je proto ekvivalentem oceli 12061. C60E je zařazena mezi oceli ušlechtilé a oproti 12061 poskytuje vyšší a rozsáhlejší jakostní záruky uvedené v EN 10083, mimo jiné záruku prokalitelnosti. C60R je oproti C60E vyráběna se zvýšenou spodní hranicí obsahu síry pro lepší obrobitelnost.
	C60E	1.1221	
	C60R	1.1223	
14140	41Cr4	1.7035	Ocel k zušlechťování. Ocelí 41Cr4 lze nahradit ocel 14140, dosahovanou pevnost a prokalitelnost je srovnatelná nebo 41CrS4 1.7039 nepatrně lepší než u 14140. Varianta 41CrS4 s řízeným obsahem síry má lepší obrobitelnost.
	41CrS4	1.7039	
14220	16MnCr5	1.7131	Ocel k cementování. Složením a vlastnostmi nahrazuje ocel 14220. 16MnCr5 dodávaná podle EN 10084 poskytuje větší rozsah zaručovaných vlastností, především prokalitelnost a další volitelné vlastnosti. 16MnCrS5 se zaručovaným obsahem síry na spodní hranici rozmezí má lepší obrobitelnost.
	16MnCrS5	1.7139	
14221	20MnCr5	1.7147	Ocel k cementování. Složením a vlastnostmi nahrazuje ocel 14221. Varianta 20MnCrS5 s řízeným obsahem síry má lepší obrobitelnost.
	20MnCrS5	1.7149	
15130	25CrMo4	1.7218	Ocel k zušlechťování. Složením a vlastnostmi nahrazuje ocel 15130. Varianta 25CrMoS4 s řízeným obsahem síry má lepší obrobitelnost.
	25CrMoS4	1.7213	
15141	34CrMo4	1.7220	Ocel k zušlechťování. Složením a vlastnostmi nahrazuje ocel 15141. Varianta 34CrMoS4 s řízeným obsahem síry má lepší obrobitelnost.
	34CrMoS4	1.7226	
15142	42CrMo4	1.7225	Ocel k zušlechťování. Složením a vlastnostmi nahrazuje ocel 15142. 42CrMo4 dodávaná podle EN 10083 poskytuje větší rozsah zaručovaných vlastností, především prokalitelnost a další volitelné vlastnosti. 42CrMoS4 se zaručovaným obsahem síry na spodní hranici rozmezí má lepší obrobitelnost.
	42CrMoS4	1.7227	
15260	51CrV4	1.8159	Ocel k zušlechťování. Složením a vlastnostmi nahrazuje ocel 15260.
15330	31CrMoV9	1.8519	Ocel k nitridování. Složením a vlastnostmi nahrazuje ocel 15330.
16220	17CrNi6-6	1.5918	Ocel k cementování. Touto ocelí lze nahradit ocel 16220 pouze na základě zaručovaných vlastností uvedených pro 17CrNi6-6 v normě EN 10084, které vykazují v porovnání s 16220 vyšších hodnot. To se především týká prokalitelnosti.
16326	18CrNiMo7-6	1.6587	Ocel k cementování. Tato ocel není zcela ekvivalentní k oceli 16326, náhrada je možná pouze na základě zaručovaných vlastností uvedených pro 18CrNiMo7-6 v normě EN 10084. V praxi se ale běžně nahrazuje.
16343	34CrNiMo6	1.6582	Ocel k zušlechťování. Složením a vlastnostmi nahrazuje ocel 16343 a lze ji použít též jako náhradu za ocel 16341.
Nemá ekvivalent v ČSN	30CrNiMo8	1.6580	Ocel k zušlechťování. S vysokou prokalitelností, používaná pro velmi namáhané a rozměrné strojní díly. Z dostupných konstrukčních ocelí k zušlechťování to nejlepší, co se dá pořídit.
16347	34CrAlNi7-10	1.8550	Ocel k nitridování. Tato ocel není zcela ekvivalentní k oceli 16347, náhrada je možná pouze na základě zaručovaných vlastností uvedených pro 34CrAlNi7-10 v normě EN 10085. V praxi se ale běžně nahrazuje.
16420	15NiCr13	1.5752	Ocel k cementování. Chemické složení 15NiCr13 odpovídá jen přibližně chemickému složení 16420. Proto náhradu za 16420 lze uskutečnit pouze na základě zaručovaných vlastností, uvedených pro 15NiCr13 v normě EN 10084. To se především týká prokalitelnosti.