



Hitsauslisäainesuositukset eri perusaineille

www.esab.fi

Perusaine	Puikko-hitsaus OK	MIG/MAG-hitsaus OK AristoRod, OK Autrod	MAG-täytelanka-hitsaus OK Tubrod (Metallitäyte)	MAG-täytelanka-hitsaus OK Tubrod (Rutiilitäyte)	TIG-hitsaus OK Tigrod	Jauhekaari-hitsaus OK Autrod + OK Flux
Seostamattomat rakenneteräkset (EN 10025-2) S235xxx, S275xxx, S355xxx	48.00	12.50, 12.51	14.12, 14.13	15.14, PZ6113	12.64	12.22+10.71
Normalisoidut hienoraerakenneteräkset (EN 10025-3) S275N, S355N, S420N S460N S275NL, S355NL, S420NL S460NL	48.00 55.00 48.08, 55.00 48.08, 55.00	12.50, 12.51 12.63, 12.64 13.28, (12.63, 12.64)* 13.28, (12.63, 12.64)* *) -40 °C	14.12, 14.13 14.02 14.04	15.14, PZ6113 15.14, PZ6113 15.11, PZ6138, (15.17)* 15.11, PZ6138, (15.17)* *) -40 °C	12.64 12.64 13.28 13.28	12.22+10.71 12.32+10.71 12.22+10.71 12.32, 13.27+10.62
Termomekaanisesti valssatut hienoraeteräkset (EN 10025-4) S275M, S355M, S420M S460M S275ML, S355ML, S420ML S460ML	48.00 55.00 48.08, 55.00 48.08, 55.00	12.50, 12.51 12.63, 12.64 13.28, (12.63, 12.64)* 13.28, (12.63, 12.64)* *) -40 °C	14.12, 14.13 14.02 14.04	15.14, PZ6113 15.14, PZ6113 15.11, PZ6138, (15.17)* 15.11, PZ6138, (15.17)* *) -40 °C	12.64 12.64 13.28 13.28	12.22+10.71 12.32+10.71 12.32, 13.27+10.62 12.32, 13.27+10.62
Säänkestävät rakenneteräkset (EN 10025-5) S235J0W, S235J2W S355J0WP (esim. COR-TEN A) S355J0W, S355J2W (e.g. COR-TEN B)	73.08 73.08 73.08	13.26 13.26 13.26	14.01 14.01 14.01	PZ6112, 15.17 PZ6112, 15.17 PZ6112, 15.17	13.26 13.26 13.26	13.36+10.71 13.36+10.71 13.36+10.71
Nuorutetut lujat rakenneteräkset (EN 10025-6) S460Q, S460QL S500Q, S500QL S550Q, S550QL S620Q, S620QL S690Q, S690QL S890Q, S890QL	48.08, 55.00 74.78 74.78 75.75 75.75 75.78	12.63, 12.64 55 55 62 69 89	14.02 14.02 14.03 14.03 14.03 Coreweld 89	15.17, PZ6138 15.11, PZ6138 Dual Shield 55 Dual Shield 62 15.09 PZ6149 (emästäyte)	13.28, 55 55 13.40+10.62	12.32, 13.27+10.62 13.24+10.62 13.40+10.62 13.43+10.62
Ultralujat rakenneteräkset (Rautaruukki) Optim 900 QC Optim 960 QC Optim 1100 QC	75.78 75.78 * 75.78 *	89 89 * 89 *	Coreweld 89 Coreweld 89 * Coreweld 89 *	PZ6149 (emästäyte) PZ6149 (emästäyte) PZ6149 (emästäyte) *		
		* Lisäaineet lievästi alilujia				
Kuumalujat seostamattomat ja seostetut teräkset: levyt (EN 10028-2) ja putket (EN 10216-2) P235GH...P355GH 16Mo3 13CrMo4-5 10CrMo9-10 X10CrMoVNb9-1	48.00 74.46 76.18 76.28 76.98	12.50, 12.51 13.09 13.12 13.22 13.38	14.12, 14.13 14.02	15.14, PZ 6113 Dual Shield MoL Dual Shield CrMo1 Dual Shield CrMo2	12.64 13.09 13.12 13.22 13.38	12.22+10.71 12.24+10.62 13.10SC+10.62 13.20SC+10.62
Kulutuksenkestävät teräkset esim. HARDOX 400...600 ja Raex 400...500 Jos ei vaadita perusainetta vastaavaa lujuutta ja kovuutta: seostamaton, sitkeää lisäaine Vastaava kovuus: sopiva kovahitsauslisäaine pintapalkoihin Vastaava lujuus: niukkaseosteinen lisäaine	48.00 Weartrode 50 75.75	12.50, 12.51 Autrodur 60 G M 69	14.12, 14.13	15.14, PZ6113 Tubrodur 60 G M 15.09	12.64 69	12.22+10.71 13.43+10.62
Austeniittiset ruostumattomat teräkset 18Cr-8Ni -teräkset ("ruostumattomat") 1.4404 (304L), 1.4307 (304L), 1.4301 (304) jne. 1.4541 (321), 1.4550 (347) 18Cr-12Ni-3Mo -teräkset ("haponkestävät") 1.4404 ja 1.4432 (316L), 1.4401 ja 1.4436 (316) jne.	61.30 61.30, 61.81 63.30	308LSi 308LSi, 347 316LSi	15.30 15.30 15.31	Shield-Bright (asento-, jalkolanka) 308L, 308L X-tra 308L, 308L X-tra Shield-Bright 316L, 316L X-tra	308LSi 308LSi, 347 316LSi	308L+10.93 308L, 347+10.93 316L+10.93
Runsaasti seostetut erikoisteräkset 1.4438 (317L) 1.4539 (esim. Outokumpu 904L) 1.4547 (esim. Outokumpu 254SMO) 1.4652 (esim. Outokumpu 654SMO)	64.30 69.33 92.45 NiCrMo-13	317L 385 NiCrMo-3 NiCrMo-13		Shield-Bright NiCrMo-3	317L 385 NiCrMo-3 NiCrMo-13	317L+10.93 385+10.93 NiCrMo-3+10.16 NiCrMo-13+10.16
Austeniittis-ferritiset ruostumattomat teräkset (duplex-teräkset) 1.4162 (esim. Outokumpu LDX2101) 1.4462 (esim. Outokumpu 2205) 1.4410 (esim. Outokumpu 2507)	67.56 *, 67.50 67.50 68.53	2307 *, 2209 2209 2509	15.37 15.37	14.27 14.27 14.28	2307 *, 2209 2209 2509	2307 *, 2209+10.93 2209+10.93 2209+10.93
		* Perusainetta vastaava				
Alumiini ja alumiiniseokset 1050A (Al99,5), 1070A (Al99,7), 1200 (Al99,0) 4045 (AlSi10) 5019 (AlMg5), 5086 (AlMg4), 5754 (AlMg3) 5083 (AlMg4,5Mn0,7) 6060 (AlMgSi), 6061 (AlMg1SiCu) 6063 (AlMg0,7Si), 6082 (AlSi1MgMn) 7021 (AlZn5,5Mg1,5Si), 7029 (AlZn4,4Mg1Si)		1070 4043, 4047 5356 5183 4043, 5356 4043, 5356 5356			1070 4043, 4047 5356 5183 4043, 5356 4043, 5356 5356	
Valurauta Eri valurautalajit		Ni-CI, NiFe-CI-A				
Eripariliitokset ("musta/ruostumaton hitsaus") Seostamaton tai niukkaseosteinen/austeniittinen ruostumaton teräs Käyttölämpötila alle 300 °C ja ei hehkutusta Käyttölämpötila yli 300 °C ja/tai hehkutus	67.45, 67.60, 67.70 NiCrFe-3	16.95, 309LSi, 309MoL NiCr-3		Shield-Bright (asento-, jalkolanka) 309L, 309L X-tra 309LSi, 309MoL NiCr-3		16.97, 309L+10.93 NiCr-3+10.16
Korjaushitsaus Huonosti hitsattavat teräkset, "tuntemattomat" teräkset, voimakkaasti karkenevat teräkset jne.	68.82, 67.45 NiCrFe-3	312, 16.95 NiCr-3	15.34	OK Tubrodur 14.71	312, 16.95 NiCr-3	312, 16.95+10.93