



HARDOX®

WEAR PLATE

TECHSUPPORT: #63
Vlastnosti a spracovanie

Mechanické vlastnosti

	Tvrdosť* HBW	Vrubová húževnatosť** KV, - 40°C	Medza klzu** Re	Medza pevnosti** Rm	Uhlíkový ekvivalent**		Rozsah hrúbok mm
					CEV	CET	
HARDOX HiTuF***	310 - 370	95 J	950 MPa	980 MPa	0,55	0,36	40 - 120
HARDOX 400	370 - 430	45 J	1000 MPa	1250 MPa	0,37	0,27	3.2 - 130
HARDOX 450	425 - 475	40 J	1200 MPa	1400 MPa	0,48	0,35	3.2 - 80
HARDOX 500****	470 - 530	30 J	1300 MPa	1550 MPa	0,62	0,41	4.0 - 80
HARDOX 550	525 - 575	30 J	1400 MPa	1700 MPa	0,72	0,48	10 - 50
HARDOX 600	570 - 640	20 J	1650 MPa	2000 MPa	0,73	0,55	8.0 - 50

*Zaručované hodnoty. **Typické hodnoty pre hrúbku plechu 20 mm, okrem HARDOX HiTuF. ***Typické hodnoty pre hrúbky plechu 40 – 70 mm.

****Zaručené hodnoty tvrdosti pre hrúbky 4 – 32 mm, pre hrúbky 32,1 – 80 mm je zaručovaná tvrdosť 450 – 540 HBW.

Zváranie

Minimálne doporučené teploty predhrevu pre jednotlivé hrúbky plechu (mm)

	3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	120	130
HARDOX HiTuF						100°C				125°C		
HARDOX 400				75°C		100°C		175°C			200°C	
HARDOX 450				125°C			150°C					
HARDOX 500				175°C			200°C					
HARDOX 550	125°C			175°C		200°C						
HARDOX 600	150°C			175°C								
HARDOX 600 Austenitické prídavné materiály				100°C								

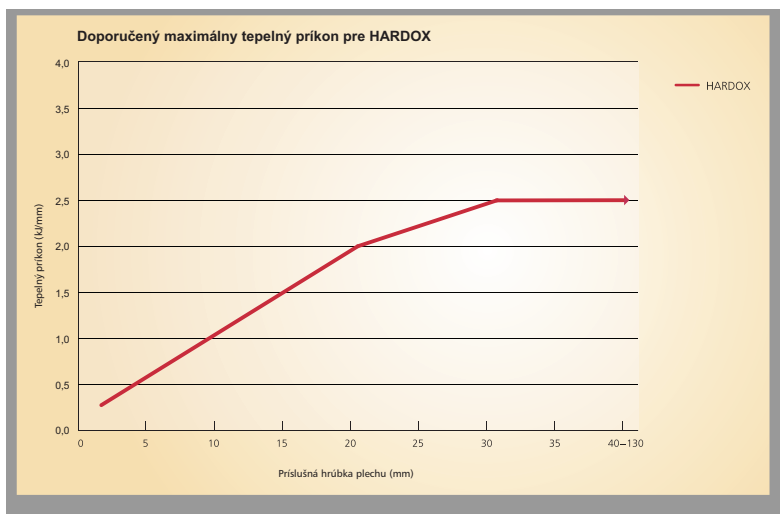
■ Izbová teplota (cca 20°C)
 □ Nevyrába sa
 ■ Iba na austenitické prídavné materiály
 Teplota predhrevu minimálne 100°C

Poznámka: Táto tabuľka je platná pre príslušnú hrúbku plechu a pre zváranie s tepelným príkonom 1,7 kJ/mm. Viac informácií o koncepte jednotlivých hrúbok plechu je v TechSupport # 61 na www.ssabox.com

Maximálna doporučená interpas teplota

HARDOX HiTuF**	300°C
HARDOX 400	225°C
HARDOX 450	225°C
HARDOX 500	225°C
HARDOX 550	225°C
HARDOX 600	225°C

** V určitých prípadoch môže pre HARDOX HiTuF dosiahnuť interpas teplota až cca 400°C. V takomto prípade použite pre výpočet parametrov program WeldCalc.



Delenie

Predhrev pri delení plameňom

Maximálna rýchlosť delenia plameňom bez predohrevu

Akosť	Hrúbka	Predhrievacia teplota
HARDOX HiTuf	≥90 mm	100°C
HARDOX 400	45 – 59,9 mm	100°C
	60 – 80 mm	150°C
	> 80 mm	175°C
HARDOX 450	40 – 49,9 mm	100°C
	50 – 69,9 mm	150°C
	70 – 80 mm	175°C
HARDOX 500	30 – 49,9 mm	100°C
	50 – 59,9 mm	150°C
	60 – 80 mm	175°C
HARDOX 550	20 – 50 mm	150°C
HARDOX 600	12 – 29,9 mm	150°C
	30 – 50 mm	175°C

Hrúbka	HARDOX 400	HARDOX 450	HARDOX 500	HARDOX 550	HARDOX 600
≤ 12 mm	x	x	x	x	x
≤ 15 mm	x	x	x	x	300
≤ 20 mm	x	x	x	x	200
≤ 25 mm	x	x	300	270	180
≤ 30 mm	x	x	250	230	150
≤ 35 mm	x	x	230	190	140
≤ 40 mm	x	230	200	160	130
≤ 45 mm	230	200	170	140	120
≤ 50 mm	210	180	150	130	110
≤ 60 mm	200	170	140	-	-
≤ 70 mm	190	160	135	-	-
≤ 80 mm	180	150	130	-	-

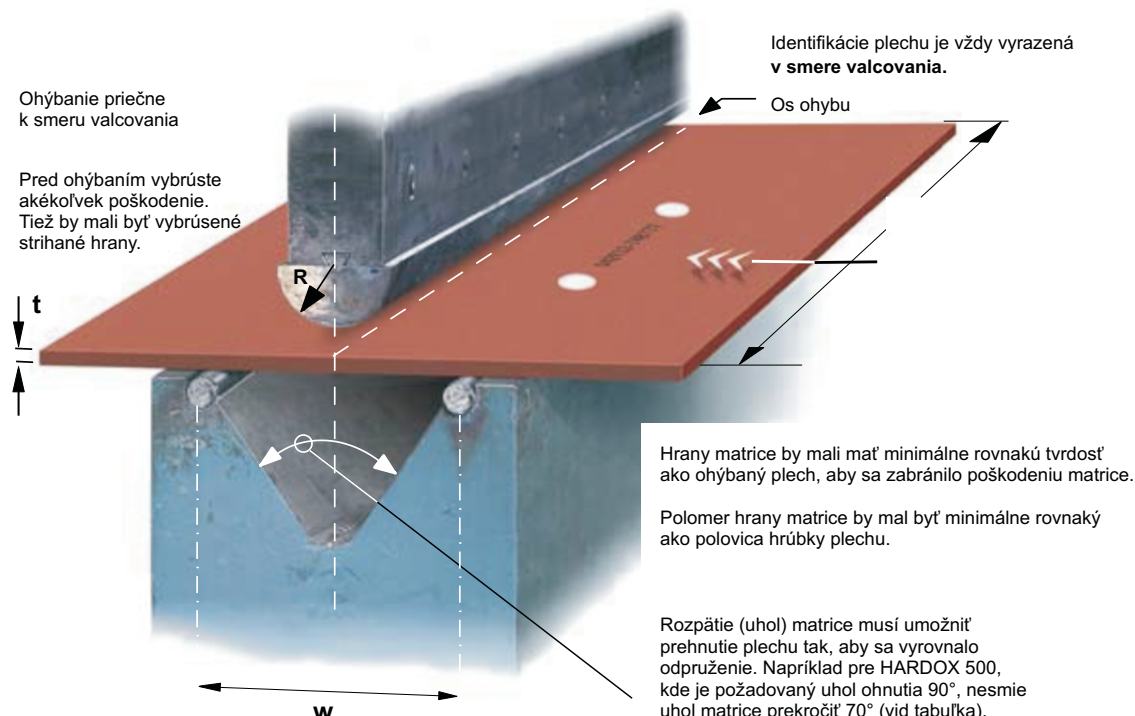
x = bez obmedzenia

Ohýbanie

Minimálne doporučené polomery ohýbacieho nástroja (R) a šírky matrice (W) pre jednotlivé hrúbky plechu (t), pre uhol ohybu 90°, v pozdĺžnom a priečnom smere vzhľadom k smeru valcovania a zodpovedajúce odpruženie.

	Hrúbka [mm]	Priečne R/t	Pozdĺžne R/t	Priečne W/t	Pozdĺžne W/t	Odpruženie [°]
S 355 acc to EN 10025		2,5	3,0	7,5	8,5	3-5
HARDOX 400	t < 8	2,5	3,0	8,5	10,0	9-13
	8 ≥ t < 20	3,0	4,0	10,0	10,0	
	t ≥ 20	4,5	5,0	12,0	12,0	
HARDOX 450	t < 8	3,5	4,0	10,0	10,0	11-18
	8 ≥ t < 20	4,0	5,0	10,0	12,0	
	t ≥ 20	5,0	6,0	12,0	14,0	
HARDOX 500	t < 8	4,0	5,0	10,0	12,0	12-20
	8 ≥ t < 20	5,0	6,0	12,0	14,0	
	t ≥ 20	7,0	8,0	16,0	18,0	

Pri ohýbaní sa vyžaduje maximálna opatnosť. K vóli vysokej tvrdosti plechu je pri ohýbaní nutná väčšia sila, čo v prípade prasknutia môže zapríčiniť vymrštenie fragmentov. Pri ohýbaní preto operátor nesmie stáť pred ohýbacím strojom, ale na jeho boku.



SSAB Oxelösund AB, 613 80 Oxelösund, Sweden, +46 155 25 40 00, www.hardox.com, www.ssabox.com



WINFA, s.r.o. • Trstínska 21, 917 01 Trnava, SLOVAKIA
 • prevádzka Skladová 2/A, 917 01 Trnava
 +421 (33) 534 34 11, www.winfa.sk, winfa@winfa.sk