

CHARAKTERISTIKA

Chrómová antikoročná ocel' pre rámy foriem, dodávaná v zušľachtenom stave s charakteristickými vlastnosťami:

- excelentná opracovateľnosť
- dobrá odolnosť proti korózii
- rovnomerná tvrdosť v celom priereze polotovaru
- dobrá odolnosť proti plastickej deformácii

Typické chem. zloženie %	C	Mn	Cr	Ni	Mo	S
	0,12	1,3	13,4	1,5	0,5	0,10
Normy	Špecialita					
Stav pri dodaní	Zušľachtená na ~ 340 HB					

Odolnosť proti korózii v portfóliu vlastností nástrojovej ocele určenej pre rámy foriem má praktický význam:

- menšia korózia=nižšie náklady na údržbu formy
- menšia korózia v chladiacich kanáloch umožní konzistentnú dĺžku pracovného cyklu a tým šetrenie prevádzkových nákladov

Excelentná opracovateľnosť umožňuje šetriť výrobné náklady:

- menšie opotrebovanie nástrojov pri frézovaní a vŕtaní
- väčšie rezné rýchlosti umožnia skrátenie časov pri trieskovom opracovaní

VLASTNOSTI

MEDZA KLZU A PEVNOSŤ V ŤAHU

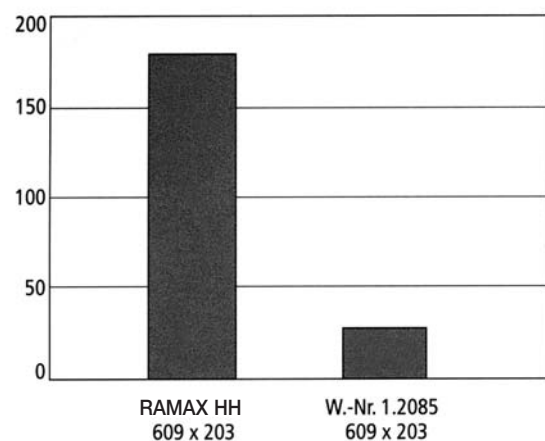
Testovaný blok 255x60mm zušľachtený na 350 HB skúšobná vzorka orientovaná v pozdĺžnom smere bloku

Testovacia teplota	20°C	200°C
Pevnosť v ťahu, Rm v N/mm ²	1140	1020
Medza klzu v ťahu, Rp0,2 v N/mm ²	990	920
Pomerne predĺženie %	12	10
Pomerne zúženie %	46	48

RÁZOVÁ PRÁCA

RAMAX HH má vyššiu duktilitu v porovnaní s ostatnými antikoroznymi ocelami pre rámy foriem typu 1.2085. Porovnanie rázovej práce na prerazenie vzorky 7 x 10 x 55 mm bez vrubu, orientovanej v pozdĺžnom smere pôvodného polotovaru pri tvrdosti ~350HB je v tomto grafe:

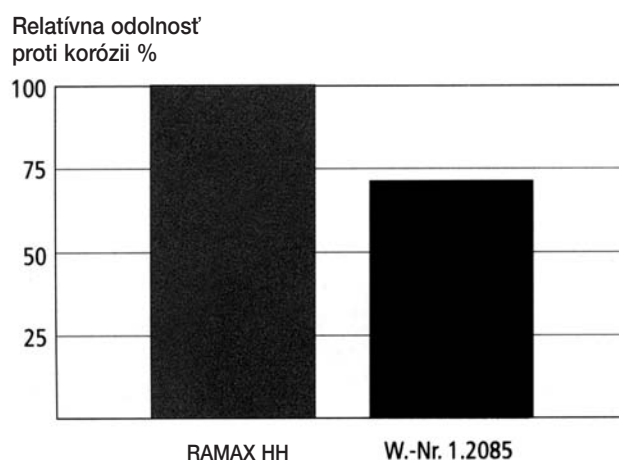
Rázová práca, J



ODOLNOSŤ PROTI KORÓZII

Rámy foriem vyrobené z akosti RAMAX HH majú dobrú odolnosť proti korózii spôsobenej vlhkým prostredím pri procese alebo skladovaní foriem, pri lisovaní, pretláčaní alebo vstrekaní plastov, chemicky agresívnych voči povrchu formy (PVC).

V grafe nižšie je relatívne porovnanie odolnosti proti korózii akosti RAMAX HH a konvenčnej 1.2085, vychádzajúce z vyhodnotenia potencio-dynamických polarizačných kriviek

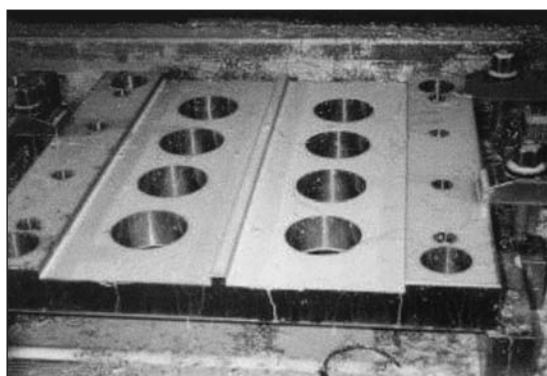


POUŽITIE

- Rámy a oporné časti foriem na plasty. Kombinácia akostí Uddeholm RAMAX LH pre rám a opornú dosku a Uddeholm STAVAX ESR, MIRRAX ESR alebo ELMAX pre tvárniki a tvárnicu vytvorí formu ako celok odolnú korózii.
- Tvarové časti foriem na plasty a gumu nenáročné na akosť povrchu
- Prietlačnice a kalibre pre pretláčanie plastov
- Konštrukčné diely odolné korózii s pevnosťou ~1150 N/mm²

TEPELNÉ SPRACOVANIE

Uddeholm RAMAX HH je dodávaný v zušľachtenom stave a v tomto stave je vhodný pre použitie bez dodatočného tepelného spracovania.



Upínacia doska

OPRAVNÉ NAVÁRANIE

Metóda navárania	TIG	El.oblúk
Teplota predohrevu	200-250°C	200-250°C
Prídavný materiál	STAVAX TIG-WELD Austenitická oceľ typu ER312	Austenitická oceľ typu ER312
Tvrdosť návaru po naváraní	STAVAX TIG-WELD 54-56 HRC ER312 28-30 HRC	ER312 28-30 HRC
Tvrdosť po popustení 2 x 2 hodiny ~ 530°C	STAVAX TIG-WELD 50-52 HRC ER312 28-30 HRC	ER312 28-30 HRC
Tvrdosť po popustení 1 x 2 hodiny ~ 600°C	STAVAX TIG-WELD 41-43 HRC	

Každé popúšťanie na teplote vyššej ako 530°C znižuje aj tvrdosť substrátu!

RAMAX LH má pomerne vysoký obsah síry, čo zvyšuje riziko prasklín pri naváraní. Viac informácií o zváraní nájdete v brožúre „Welding of Tool Steel“.



Opracovateľnosť je z hľadiska nákladov na výrobu upínacích dosiek kľúčová vlastnosť.

Uddeholm RAMAX HH - Štandardný rozmerový sortiment

Ploché tyče

Tolerancia 2-1

Zušľachtené, opracované

mm	43	54	63.5	64	73	76.2	80	86	88.9	96	100	101.6	106	116	127	136	152.4	160	203	254	305	
00																						
306		■		■																		
378																						
400																						
406		■		■																		
454																						
456																						
457.2																						
495																						
500											■											
508									■					■								
510	■	■																				
560																						
600											■											
603																						
609.6												■						■				
610		■																	■	■	■	
660.4																						
1160							■															
1300								■		■				■	■		■					
1360																						

Kruhové tyče

Tolerancia 0-0

Zušľachtené, neopracované

Tolerancia 0-1

Zušľachtené, opracované

mm	28	35	43	50.8	63.5	76	85	102	127	140	153	180	203	230	254	280	305	330	385	400	450	500	
	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Platne

Tolerancia 0-0

Zušľachtené, neopracované

Šírka platne 2000mm

mm	20	25	28	30	35	38	40	43	50	54	60	64	70
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□