

BÖHLER OCELE

TESTOVANÉ PRE POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL

Priemyselné spracovanie potravinárskych výrobkov často zahŕňa postupy rezania alebo drvenia, ktoré kladú vysoké nároky na použité nástroje. Okrem tvrdosti a odolnosti proti opotrebeniu vyžadujú absolútnu bezpečnosť z hľadiska zdravotných rizík, vyplývajúcich z možnej kontaminácie potravinárskych výrobkov spracovateľskými nástrojmi. Rada Európy v smernici presne definuje skúšobné podmienky pre rôzne druhy potravín, ako sú kontaktné časy a teploty ako aj hraničné hodnoty jednotlivých prvkov. Vybrané ocele BÖHLER s vysokou odolnosťou proti opotrebeniu a odolnosťou proti korózii boli testované na vhodnosť pre spracovanie potravinárskych výrobkov.



VÝHODY MARTENZITICKÝCH ANTIKORÓZNYCH OCELÍ PRE POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL:

- Vysoká odolnosť proti opotrebeniu
- Menšia kontaminácia potravín vďaka odolnosti proti opotrebeniu
- Nižšie náklady na údržbu a dlhšia životnosť
- Vyššia dostupnosť a efektívnosť stroja

APLIKÁCIE:

- Spracovanie mäsa a extrúzia potravín (skrutkovice, kotúče, čepele ...)
- Matrice a razidlá na zhutňovanie práškov
- Čepele a rezné nástroje na strúhanie, krájanie, drvenie, mletie ...

CERTIFIKÁCIA BÖHLER OCELÍ

Testované vzorky ocelí boli v stave po tepelnom spracovaní, ktoré sa používa bežne v praxi. Výsledky skúšok sú uvedené v tabuľke. Pre testy boli použité štandardizované médiá, a to voda z vodovodu a kyselina citrónová, ktoré predstavujú odlišné kategórie potravinárskych výrobkov.

Podmienky testovania ocelí schválených pre použitie v kyslom médiu (pH < 4,5)

Testované prostredie	Kyselina citrónová 5g/l
Dĺžka testovania	10 dní
Teplota testovania	40°C

Príklady kyslých potravín

(podľa nariadenia EU 10/2011):

- » Čerstvé ovocie a zelenina
- » Konzervovaná zelenina
- » Ovocie vo vlastnej šťave alebo sladkom náleve
- » Konzervované ryby vo vodnom náleve
- » Konzervované mäso vo vodnom náleve
- » Kôrovce a mäkkýše vo vodnom náleve
- » Fermentované mliečne výrobky
- » Smotana a kyslá smotana
- » Tavený syr a syr vo vodnom náleve
- » Ocot
- » Omáčky s vodným alebo tukovým charakterom a horčica
- » Prípravky na polievky, bujóny, omáčky v akejkoľvek inej forme ako práškové alebo sušené
- » A ďalšie; pozri nariadenie č. 10/2011

Podmienky testovania ocelí schválených pre použitie v slabom kyslom médiu (pH > 4,5)

Testované prostredie	Voda DIN 10531
Dĺžka testovania	2 hodiny
Teplota testovania	100°C

Príklady nekyslých potravín

(podľa nariadenia EU 10/2011):

- » Cereálie
- » Múka, chlieb, müsli
- » Cestoviny
- » Čokoláda a cukrovinky
- » Cukor a cukrový sirup
- » Tuky a oleje
- » Maslo a margarín
- » Živočíšne tuky
- » Nekyslé ovocie a zelenina (celé, nakrájané, sušené, dehydrované atď.)
- » Sušené ovocie a orechy
- » Nekyslé živočíšne produkty (napr. čerstvé mäso)
- » Byliny, koreniny, káva a kakao
- » Mrazené potraviny
- » A ďalšie; pozri nariadenie č. 10/2011

BÖHLER ŠPECIÁLNE OCELE PRE POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL

Testované ocele BÖHLER	Parametre tepelného spracovania			Podmienky testovania	
	Kaliaca teplota TA [°C]	Popúšťacia teplota (2x 2h) TT [°C]	Tvrdosť HRC	Voda z vodovodu DIN 10531 100°C, 2 hod Test simuluje používanie v slabom kyslom a slanom médiu	Kyselina citrónová 5g/L 40°C, 10 dní Test simuluje dlhodobé používanie v kyslom médiu
BÖHLER M333 ISOPLAST®	980 / 1000	250	51/52	✓	✓
BÖHLER M333 ISOPLAST®	980 / 1000	525	48	✓	X
BÖHLER M340 ISOPLAST®	1000	250	56	✓	✓
BÖHLER M340 ISOPLAST®	1000	525	53	✓	X
BÖHLER M368 MICROCLEAN™	1000	250	53	✓	✓
BÖHLER M368 MICROCLEAN™	1000	525	52	✓	X
BÖHLER M380 ISOPLAST®	1020***	200	58	✓	✓
BÖHLER M380 ISOPLAST®	1020***	520	57	✓	-
BÖHLER N360 ****	1020***	200	58	✓	✓
BÖHLER M390 MICROCLEAN™	1150	250	58	✓	X
BÖHLER M390 MICROCLEAN™	1150	525	60	✓	X
BÖHLER M303 EXTRA	zošľachtené		30	✓	✓
BÖHLER N690	1050	150	60	✓	X
BÖHLER M315 EXTRA	zošľachtené		30	✓	X
BÖHLER M789 AMPO	1000	500*	52	✓	✓
BÖHLER N700 AMPO	1040	510**	40	✓	✓
BÖHLER N680 ****	1020***	200	58	✓	✓

* Precipitačne vytvrdená 1 x 3 hod
 ** Precipitačne vytvrdená 1 x 4 hod
 *** Ošetrené zmrazovaním po kalení
 **** Dostupné iba v plechoch

✓ : Limity neboli prekročené
 X : Limity prekročené
 - : Netestované

voestalpine High Performance Metals Slovakia, s.r.o.

Čsl. armády 5622/5
 03601 Martin, Slovensko
 T. +421/43/421 2021
 +421/43/421 2024
 boehler@bohler.sk
 www.boehler.sk