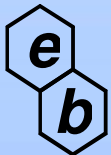


Prospekt s instrukcemi o výrobku

BINAL[®]

Aditivum pro hliníkovou taveninu



Dr. Bilger Umweltconsulting GmbH

BINAL®

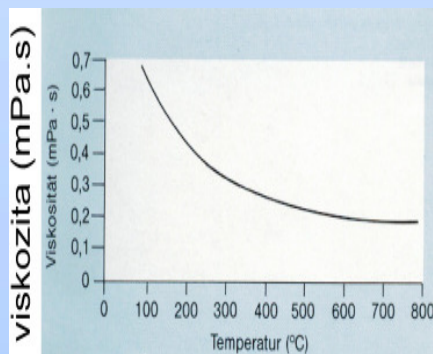
FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÉ VLASTNOSTI

Tabulka 1

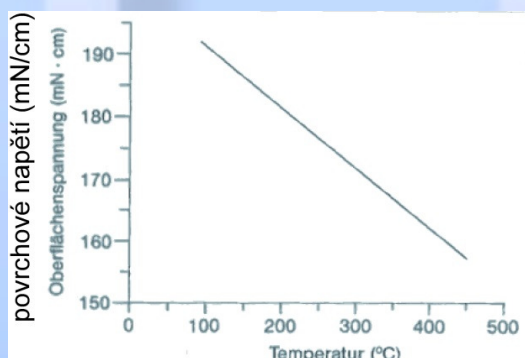
Pořadové číslo	11
Atomová hmotnost	22,990
Bod tavení	97,82
Bod varu	881,4
Kritická teplota / tlak	cca 2 460 / 413 barů
Objemová roztažnost při bodu tavení	2,70%
Skupenské teplo tavení	113 J/g

Tabulka 2
Fyzikální údaje sodíku v různých skupenstvích

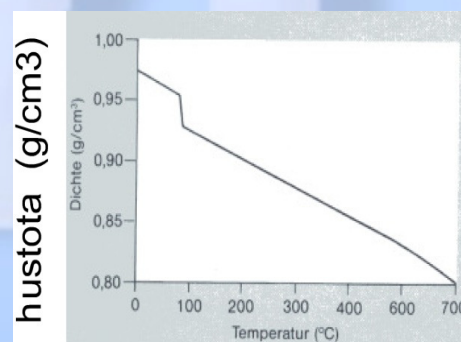
Veličina (jednotka)	Pevné skupenství		Kapalné skupenství				
	20°C	97,82°C	97,82°C	100°C	400°C	550°C	881,4°C
Hustota (g/cm ³)	0,968	0,951	0,927	0,927	0,857	0,821	0,74
Dynamická viskozita (mPa.s)	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0,68	0,284	0,225	0,149
Povrchové napětí (mN/cm)	není uvedeno	není uvedeno	1,92	není uvedeno	1,61	1,46	1,13
Specifický odpor (μΩ.cm)	4,88	6,6	9,64	9,67	22,14	29,91	52,87
Tepelná vodivost (W/mK)	132,3	87	87	není uvedeno	72,2	64,8	48,6
Specifické teplo (J/gK)	1,22	1,34	1,38	1,28	1,26	1,285	2,721



teplota (°C)



teplota (°C)



teplota (°C)

Kvalita, kondicionování, použití

Dr. Bilger Umweltconsulting GmbH Vám nabízí sodík v následující standardní kvalitě:

Obsah	Jednotka	min.	max.
sodík	%	99,9	
draslík	ppm		300
vápník	ppm		400

Naši standardní kvalitu můžete odebírat buď ve formě prutů nebo jednotlivě balené kusy, plynotěsně zavařené v hliníkové vícevrstvé fólii.

Metoda vytlačování, používaná ve firmě Dr. Bilger Umweltconsulting GmbH, umožňuje dodávat pruty, které mají mnoho výhod:

- Vysoká flexibilita co se týká hmotnosti.

K naší formě standardní dodávky patří kusy à 7,5 g, 12,5 g, 25 g, 50 g, 100 g, 130 g a 500 g. Na žádost je možné dodávat také jiné velikosti balení.

- Přesné dávkování pro dosažení požadovaného stupně zpracování.

- Optimální bezpečnost díky pevné a stabilní hliníkové vícevrstvé fólii.

- Žádný obsah plynu v balení odsátím vzduchu ze sáčku.

- Vysoká flexibilita ohledně kondicionování:

- zboží v prutech, do 100 kg / sud

- jednotlivě balené kusy, od 3,75 kg do 15 kg / kartón nebo 100 kg / sud

- Zcela čisté sudy použitím polyetylenové fóliové výztuhy.

Úprava hliníkové taveniny a hliníkových slitin pomocí produktu BINAL®

Všeobecně

V posledních letech se téměř ve všech oblastech průmyslu a denního života hliník a jeho slitiny vyskytují jako významná látka.

Na základě velmi dobrých chemických a fyzikálních vlastností hliník rozhodně nesmí chybět ve stavebnictví, strojírenství, při výstavbě investičních celků nebo také při konstrukci vozidel i kolejnic.

Ve slévárnách se vyrábí velká část těchto výrobků metodou odlévání do pískové formy, litím do kokil nebo litím pod tlakem.

Rozšířením oblastí použití hliníkových odlitků dochází také ke zvýšení požadavků na kvalitu.

Kvalita taveniny má vedle jiných parametrů podstatný vliv na technické vlastnosti při lití a tím také přímo na kvalitu konečného výrobku.

(viz zobrazení)



U slitin hliníku a křemíku s obsahem křemíku $> 5\%$ je nutné zušlechtění. Jako prostředek na zušlechtění je možné použít stroncium nebo sodík. Při úpravě se stronciem se jedná o dlouhodobé zpracování, které je již k dispozici ve výchozím materiálu. Sodík se přidává do taveniny v kovové formě nebo ve formě soli, obsahující sodík bezprostředně před litím.

Při zpracování taveniny je nutné zohlednit tři důležité body:

- Čištění taveniny
- Zjemnění zrnitosti
- Zušlechtění produktem



BINAL®

Zjemnění zrnitosti

Hliníková tavenina se podrobuje technologickému postupu zjemnění zrn, přičemž se do taveniny přidávají např. cizí zárodky v jemně rozptýlené formě.

Zušlechtění

Původně lamelárně vytvořená struktura u hliníkových a křemíkových slitin se mění přidáním sodíku nebo stroncia na jemnozrnnou, zušlechtěnou strukturu s mnohem lepšími vlastnostmi odlitků.

BINAL[®] (sodík v hliníkové vícevrstvé fólii) zušlechtuje hliníkovou slitinu, přičemž reaguje s taveninou.

Přitom je však třeba mít na zřeteli, že nedochází při této reakci **k žádnému** pohybu taveniny. Ve většině sléváren má probíhat dodání sodíku cca 50 až 100 ppm do taveniny, která je však závislá na obsahu sodíku výchozího materiálu.

V různých slévárnách se pohybuje teplota zpracování mezi 680°C a 810°C. Je nutné dbát na to, že reaktivita produktu **BINAL**[®] při vyšších teplotách stoupá. Proto by se měl **BINAL**[®] položit na vrstvu krycí soli a co nejrychleji ponořit.

Výsledek zpracování se dá kontrolovat pomocí tepelné analýzy.

Přechod sodíku

Množství přídavku: 0,008% z hmotnosti kovu	50 – 60 ppm
Množství přídavku: 0,015% z hmotnosti kovu	80 – 100 ppm

* V této souvislosti se jedná o empirické hodnoty (je však nutné podotknout, že tyto hodnoty jsou závislé na plynulosti ponořování – čím je plynulejší → tím lepší je absorpce sodíku)

Výhody zušlechtění produktem **BINAL**[®]:

- **přesné nastavení zpracování díky velkému výběru různých velikostí a dle dohody i možnost dodávky speciálních velikostí**
- **zpracování v bezprašném a bezdýmovém prostředí, proto nedochází k zbytečné zátěži pracovníků**
- **nedochází k pohybu taveniny, proto nevznikají žádné příměsky kysličníků**
- **lepší zpracovatelnost a leštitelnost.**

BINAL® (sodík v hliníkové vícevrstvé fólii)

Pomoc při dávkování*

Množství hliníkové taveniny v kg	Množství sodíku při obsahu 50 – 60 ppm	Množství sodíku při obsahu 80 - 100 ppm
1000	cca 80 g	cca 150 g
600	cca 50 g	cca 90 g
300	cca 25 g	cca 50 g
200	cca 20 g	cca 30 g
100	cca 10 g	cca 15 g

* zde se jedná o empirické hodnoty

Technické poradenství ohledně bezpečnosti

Pro bezpečnou manipulaci se sodíkem by měl být Váš personál vhodně vyškolen. Je to předepsáno zákonem, protože u sodíku se jedná o nebezpečnou látku ve smyslu vyhlášky o nebezpečných látkách.

Na základě dlouholetých zkušeností firmy Dr. Bilger Umweltconsulting GmbH se sodíkem Vám nabízíme pomoc při školení Vašeho personálu ohledně správného používání a při odborné manipulaci se sodíkem.

Školení probíhá formou seminářů v naší firmě nebo přímo ve Vašem podniku. Termíny si prosím zjistěte telefonicky na čísle **06051-91669-51**.



Dr. Bilger Umweltconsulting GmbH
Gewerbepark Birkenhain 7a
63579 Freigericht-Bernbach
tel. 06051-91669-51
fax 06051-91669-57
e-mail: bilgergmbh@t-online.de
webové stránky: www.bilgergmbh.de
Certifikováno podle DIN EN ISO 9001:2008