

THERMISOL 251

PI-ES 004
Strana 1/2

Kalicí koncentrát mísitelný s vodou

Použití

- Tepelné zpracování ocelí a některých neželezných kovů. Hlavní vlastností je dosažení správné konečné struktury s maximálním stupněm transformace a minimální deformací materiálu.
- THERMISOL 251 byl vyvíjen pro dosažení širokého rozsahu přesně nastavitelných kalicích rychlostí jediným výrobkem. Toho lze dosáhnout použitím různých provozních koncentrací. Při nízkých koncentracích poskytuje vyšší kalicí rychlosti než voda, zatímco při vyšších koncentracích získáme roztok s podobnými kalicími vlastnostmi jako ropné kalicí oleje.

Vlastnosti a výhody

- Chladicí kapalina tak rychlá, jak je potřeba.
- Stabilní kalicí rychlost s křivkami kalení se stejnými konstantami.
- Rozmanitost nových kalicích postupů umožňuje úspěšné tepelné zpracování ještě méně legovaných ocelí.
- Stejněměrná tvrdost tepelně zpracovaných ocelí.
- Je vyloučeno nebezpečí vznícení a tvorby kouře, které představuje nejčastější problém při kalení do oleje.
- Po tepelném zpracování dostaneme čistý výrobek. Nezanedbává zbytky a nalepené nečistoty, což odstraňuje potřebu složitých a nákladných systémů na čištění.
- Vyšší výkon bez přehřátí kapaliny, protože tento výrobek má vyšší měrné teplo než ropné kalicí oleje.
- Zajištění čisté a bezpečné podlahy v kalírnách je nákladné. Při použití kapaliny THERMISOL 251 lze čistou podlahu udržovat jen vodou.

Způsoby použití

THERMISOL 251 se používá smíchaný s vodou v koncentracích od 2 do 25 %. V závislosti na náročnosti kalení vyžadované typem materiálu a tepelným zpracováním lze použít i koncentraci až 50 %. Doporučené koncentrace jsou:

Indukční kalení	2 až 8 %
Kalení konstrukčních ocelí	8 až 15 %
Kalení slitinových ocelí	10 až 25 %
Speciální slitiny	20 až 30 %
Slitiny neželezných kovů	30 až 45 %
Pracovní teplota	20 až 50 °C

Péče o lázeň

Koncentraci kapaliny THERMISOL 251 v lázni lze zjišťovat třemi postupy:

- a) Použitím refraktometru. Je to užitečný způsob měření, protože index lomu roztoku se mění s koncentrací. Zkoušený roztok přefiltrujte, kapku kapaliny naneste na sklo, přiklopte kryt, nasměrujte na zdroj světla a podívejte se do okuláru. Čtení (hodnotu refraktometru) určíme podle šedé oblasti pozorované v okuláru. Tu pak násobíme koeficientem (faktor refraktometru) 2,05 a výsledek je přímo koncentrace lázně. Předpokládáme například, že čtení na refraktometru je 7.

Výpočet: $2,05 \times 7 = 14,35$ % THERMISOLu 251

- b) Jednoduchý postup spočívá v tom, že předem určené množství lázně se nalije do zkumavky se stupnicí a zahřívá v lázni s vařící vodou. Z roztoku se na povrchu odloučí vrstva kapaliny. Odloučený objem se změří a porovnává se standardními koncentracemi určenými podobným způsobem.
- c) Použitím metody ASTM D 45 pro měření kinematické viskozity, která za konstantní teploty dává křivku koncentrace roztoku.

Hodnoty viskozity pro určení koncentrace průměrných lázní při 50°C.

Koncentrace %	Viskozita cSt
5	0,87
8	1,13
10	1,33
12	1,54
15	1,90
18	2,37
20	2,75
22	3,20
25	4,03

Příprava lázně

Nádrže, ve kterých byly kalicí oleje, by měly být důkladně vyčištěny, vydrhnuty a vypláchnuty, aby nedošlo ke znečištění lázně.

Nádrž naplňte 3 díly vody má-li být koncentrace 25 % a ihned přidejte THERMISOL 251. Roztok promíchejte, zkontrolujte koncentraci a pokud je to nutné přidejte malé množství výrobku.

Teplotu lázně udržujte na 40 až 60°C a mícháním ji homogenizujte. Nyní lze začít kalení.

Charakteristika

Vlastnost	Jednotka	Hodnota	Zkouška dle
Barva a vzhled	-	bezbarvá kapalina	vizuálně
Hustota při 15 °C	kg/m ³	960	FLV *)
Bod vzplanutí	°C	není	DIN 51 376
Bod hoření	°C	není	DIN 51 376
Faktor refraktometru	-	2,05	FLV *)

*) FLV = laboratorní předpis společnosti FUCHS

Důležitá upozornění

- Nepoužívejte pro kalení součástí ohřívanych v kalicích solích.
- Nepoužívejte pro kalení nástrojových ocelí.
- Teplota lázně by v žádném místě nádrže neměla překročit 65 °C.
- V případě součástí složitých tvarů je třeba, vzhledem ke vlivu hmoty, provést zkoušku koncentrace před zahájením kalení.
- Doporučuje se provádět sledování stavu bakterií a plísní, protože mikrobiální napadení ve vodných roztocích má přímý vliv na vznik problémů s korozí.
- Pro manipulaci a skladování nejsou nutná žádná zvláštní opatření. Další podrobnosti jsou uvedeny v bezpečnostním listu.

Balení

THERMISOL 251 je dodáván v sudech o objemu 50 nebo 200 litrů. Jiná balení na vyžádání.