

Ochranný nátěr KALSEN

Při tepelném zpracování ocelí může nastat nežádoucí nebo i nebezpečné ovlivnění povrchu ocelí prostředím.

V pecích bez ochranné atmosféry je většinou oxidační prostředí, které způsobuje okujení, případně oduhličení povrchu ocelí. Použití ochranných atmosfér je náročné zvláště u vysoko-uhlíkových ocelí, kde se pro každý druh ocelí musí volit jiný poměr oduhličujících a nauhličujících složek tak, aby se dosáhlo rovnováhy s uhlíkem v tuhém roztoku.

V současné době se stále ještě používá běžně ochrany v zásypu. Vzorky se ukládají do zásypu drčeného a vyžíhaného koku. Řadou zkoušek účinku zásypu jsme však zjistili, že může buď nauhličovat, nebo v jiných případech oduhličovat podle toho, který materiál a při jaké teplotě byl tepelně zpracován.

Ekonomicky nejvýhodnější, hlavně pro menší strojírenské závody, jsou ochranné nátěry.

Proto byl vyvinut ochranný nátěr, který zabraňuje oxidaci a oduhličení všech typů ocelí do teploty 1030°C. Povlak organokovu modifikovaný organobentonitem o síle vrstvy 0,06 - 0,11mm chrání jak proti okujení, tak i proti oduhličení a vzhled chráněných dílců je po tepelném zpracování téměř kovově čistý.

Návod na použití přípravku

Nanášení ochranného nátěru.

a/ Po rozmíchání nátěru se chráněný předmět ponoří asi na 5 vteřin do nátěru a po vyjmutí se nechá 5 až 15 vteřin odkapat. V případě potřeby, tj. při teplotách 980 - 1030°C, lze po 10 minutách nanášet druhou vrstvu ochranného nátěru. Ponorem lze nanášet nátěr najednou na několik dílců připevněných na přípravku. Po odkapání se nechá ochranný povlak ztvrdnout nejméně 40 minut. Nátěr není hydrofobní a proto je možné chráněné dílce tepelně zpracovávat i po několika dnech po jeho nanesení na kov.

b/ Stříkací pistolí - ochranný nátěr se snadno nanáší, hlavně na velké plochy.

c/ Štětcem - při nanášení štětcem je nutné použít štětec s jemným vlasem, aby ochranná vrstvička byla rovnoměrně nanesena.

Vliv materiálu na kvalitu ochrany proti difúzi kyslíku. Byl sledován na dílcích z různých typů ocelí. Zkoušky neprokázaly vliv složení materiálu na kvalitu ochrany. Pouze ocel s vyšším obsahem chrómu a niklu např. ČSN 17253 lze chránit proti okujení a oduhličení do 1300 °C.

Síla ochranné vrstvy.

Praktickými zkouškami jsme zjistili že síla ochranné vrstvy je dostačující:

do teplot 950°C 0,06 - 0,08mm

do teplot 1030°C 0,08 - 0,11mm

Silnější vrstva se nedoporučuje, neboť popraská a dokonale nechrání. V případě, že ochranný nátěr zhoustne, lze jej ředit perchlorem.

Způsob odstranění ochranné vrstvy po tepelném zpracování:

Ochranná vrstvička změnou různé tepelné roztažnosti nátěru a chráněného kovu při chladnutí odpadne a to ve formě malých částíček. Při ohřevu pauze do teploty 600 - 700 °C je někdy vhodné nátěr po tepelném zpracování odstranit mechanicky např. ocelovým kartáčem.

Provozní zkušenosti:

Během krátké doby byl nový ochranný způsob zaveden do mnoha strojírenských závodů, kde jsme si ověřili, že ochranný nátěr neznečišťuje kalicí oleje /sedá v částech na dno kalicí lázně/, dokonale chrání proti oduhličení a okujení a v řadě případů zabránil deformacím, které bez použití KASENU při kalení mohou vzniknout. Při praktickém použití je nejlépe ochranný nátěr přechovávat v nádobě s víkem.

Ochranný nátěr zn. KALSEN zajišťuje jednoduchou, technicky výhodnou ochranu povrchu tepelně zpracovávaných výrobků, kterou lze v kalírenských provozech aplikovat ihned bez investičních nákladů.