

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Problematika vodíkové křehkosti v materiálu
Jméno autora:	Martin Machalínek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Otakar Brenner, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	Klepněte sem a zadejte text.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář. Problematika vlivu plynného vodíku na vlastnosti kovových materiálů je velmi aktuální vzhledem k využívání technologií, kde existuje možnost vzniku vodíkové křehkosti nebo vodíkové koroze. Vodíková křehkost je často problémem v oblasti technologií povrchových úprav, hlavně při moření.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Vložte komentář. Zadání bakalářské práce bylo splněno a především v části literární rešerše přesahuje svým rozsahem běžnou úroveň.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář. Existují různé metody na sledování vlivu vodíku na vlastnosti materiálu, hlavně v návaznosti použité technologie. Pro oblast povrchových úprav, speciálně moření, byla metodika vhodně zvolena a umožňuje sledování změny pH v závislosti na čase v kyselině chlorovodíkové. Společně se změnami mechanických vlastností sledované uhlíkové oceli umožňuje stanovit kvalitu mořicí lázně a navodíkování oceli.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář. Obě části, literární rešerše a experimentální měření jsou rozsáhlé a na vysoké úrovni. V práci je dobře popsán a zvládl konstrukci resp. výrobu zkušebního zařízení na sledování změn mechanických vlastností. Výsledky měření jsou správně interpretovány. Byl prokázán růst pH kyseliny chlorovodíkové na době zkoušky (resp. doby moření). To odpovídá snižování koncentrace HCl v během moření (rozpouštění kovu a navodíkování).	

A - výborně

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Vložte komentář.

Formální část a jazyková úroveň je odpovídající. Rozsah práce převyšuje běžné požadavky na bakalářskou práci.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Vložte komentář.

Autor použil řadu dostupných literárních informací. Jejich citace je v souladu s normami.

Rozsah použité literatury je vysoký. Velmi kladně hodnotím uspořádání literární části od vlastností samotného vodíku až po problematiku vodíkové křehkosti v průmyslové praxi.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

Závěry a doporučení bakalářské práce jsou použitelné při kontrole kvalita technologií povrchových úprav

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Platí, že pH kyseliny chlorovodíkové se snižuje s koncentrací HCl, tj. že pH 15 % HCl je nižší než 5 % HCl.

Naměřené hodnoty pH pro koncentraci 10 % HCl jsou však vyšší než pro koncentraci 5 %.

Souvisí to s použitím zkušebního roztoku vzniklého smíšením použité 5% HCl a 15 % HCl ?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

A - výborně.

Datum: 18.8.2019

Podpis: Ing. Otakar Brenner, CSc.