

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: VÚSAPL.a.s Nitra	Evidenčné číslo projektu: APVT- 99-014204
Názov projektu: Vplyv parametrov zvarovania na tupo na prúdenie kvapalín v plastových potrubíach	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	VÚSAPL, a.s. Nitra
	SPU Nitra, Mechanizačná fakulta, Katedra elektrotechniky a automatizácie
	Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované):	TÓTH, J. - PAULOVIČ, S. – HRUBÝ, D.: Návrh automatizovanej sústavy temperácie vzoriek na zisťovanie krípyvých vlastností materiálu. In: Acta technologica agriculturae, v tlači PAULOVIČ, S. - TÓTH, J. – MAKVA, M. – HRUBÝ, D.: Optimalizácia procesu zvarovania na tupo pomocou automatizovaného zvaracieho systému WIDOS 4600. In: Acta technologica agriculturae, v tlači TÓTH, J. - PAULOVIČ, S.: Optimalizácia procesu zvarovania na tupo vzhľadom na pretok zvaru a jeho pevnosť. In: Zborník prednášok z medzinárodnej vedeckej konferencie "VIII. Medzinárodná vedecká konferencia mladých 2006", Zvolen: Technická univerzita Zvolene, 12. - 14.6.2006. ISBN 80-228-1596-9, s. 247 – 252 TÓTH, J. - PAULOVIČ, S.: Automatizované ovládanie zvaračky plastových rúr na tupo. In: Zborník prednášok z medzinárodnej vedeckej konferencie " IRES '06 - Informačné, riadiace a energetické systémy", Praha: Česká zemědělská univerzita, TF, 4. - 6. 9.2006. ISBN 80-213-1520-2, s. 177 – 182
Uvádzať maximálne päť najvýznamnejších publikácií.	
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	a) Efektívne stanovenie dlhodobej pevnosti zvarov na tupo b) Zásadné zlepšenie technológie zvarovania plastových potrubí na tupo c) Možnosť zavedenia výroby novej generácie zvaracích zariadení na tupo

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa:

Dátum:

Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVT- 99-014204

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) – slovensky:

1. V rámci prípravnej fázy riešenia projektu bola spracovaná komplexná literárna rešerš, zahrňujúca všetky riešené oblasti predmetného APVT.
2. Bola vypracovaná nová teória krípu semikryštalinických plastov, ktorá objasňuje závislosť dlhodobých pevnostných charakteristík plastov od parametrov ich studeného toku za experimentálnych podmienok.
3. Realizovala a overila sa metodika skúšania dlhodobých pevnostných charakteristík plastov, ktorej súčasťami sú:
 - a. unikátne zariadenie vlastnej konštrukcie
 - b. nadväzný skúšobný postup a know – how
 - c. relevantné softwarové vybavenie na prípravu a vyhodnocovanie jednotlivých krokov meraní a následné prepočty
4. Na základe predtým vyvinutej vlastnej teórie o krípvom chovaní sa tavenín polyolefínov bola navrhnutá a realizovaná nová koncepcia konštrukcie a funkcií zváracieho zariadenia na tupo.
5. Na zisťovanie hydrodynamického odporu vzniknutých zvarov na tupo bola vyvinutá špeciálna metodika a aparátúra na stanovenie tlakových strát prúdením pri prietoku studenej vody cez potrubné časti z vybraných polyolefínov s cieľom charakterizovania kvality zvarov z pohľadu ich hydrodynamického odporu.
6. Pri zohľadnení dlhodobej pevnosti zvarov, výšky ich vnútorného pretoku a ich hydrodynamického odporu sa v závere definovali optimálne podmienky zvárania na tupo pre nasledovné materiály použitých rúr: polyetylén vysokej hustoty (PE100) a homopolymér polypropylénu (PPH).

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

1. Literature retrieval was carried out in order to collect all areas regarding APVT research project.
2. There was processed new creep theory, which shows long term strength properties of plastic pipes in dependence on cold flow parameters.
3. Long term strength method was applied to test plastic pipes. This method contains:
 - new developed device
 - appertaining know-how
 - software solution to set-up, measure and evaluate particular steps
4. New butt welding device was proposed and created in conjunction with new theory of creek behavior of polyolefin plastics
5. In order to evaluate pressure deficit (caused by welding seam in plastic pipes), there was made up mechanism to find hydrodynamic resistance caused by flowing cold water.
6. Optimal welding parameters were discovered in dependence of long term strength properties, inside welding seam height and pressure deficit.

Podpis riešiteľa: