

Proudění

Sborník článků z on-line pokračujícího zdroje Transformační technologie.

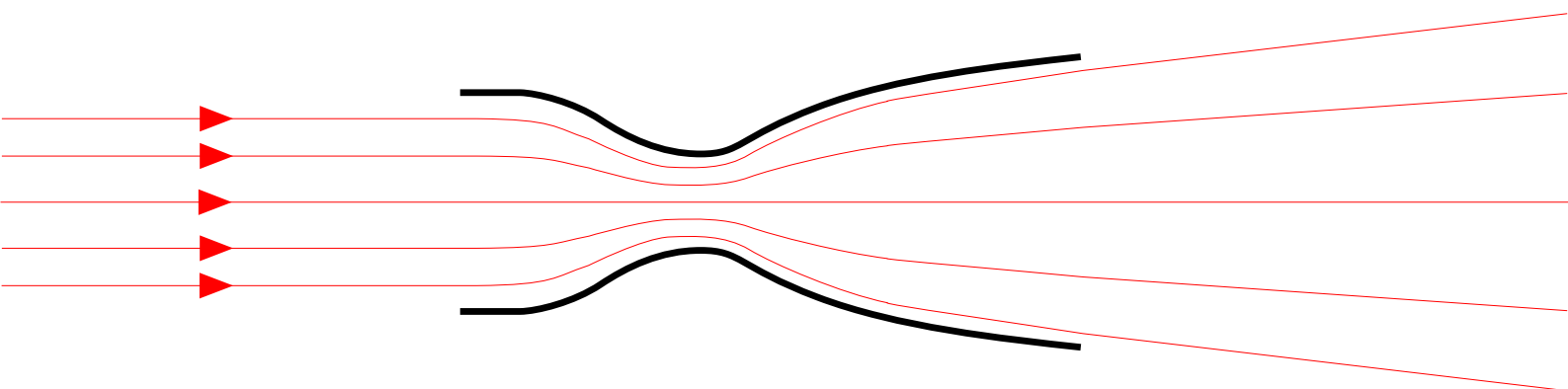
37. Škrceň plynů a par

38. Vznik tlakové ztráty při proudění tekutiny

39. Efekty při proudění vysokými rychlostmi

40. Proudění plynů a par tryskami

41. Proudění plynů a par difuzory



ISSN 1804-8293

www.transformacni-technologie.cz

Copyright©Jiří Škorpík, 2018

All rights reserved.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

37. ŠKRCENÍ PLYNŮ A PAR

Jiří Škorpík

Vznik trvalé tlakové ztráty při škrcení	1	Škrcení v průřezových průtokoměrech	10
Rozdíly při škrcení ideálního a reálného plynu . . .	2	Záměrné vytváření tlakové ztráty pomocí škrcení . . .	11
Využití efektu škrcení v labyrintových ucpávkách . . .	3	Chlazení plynů pomocí vírové trubice	11
Regulační ventily	5	Čerpání tekutin vířivým čerpadlem	13
Redukční ventily	6	Odkazy	13
Průtokový součinitel armatury	8	Přílohy	(4 strany)

Článek z on-line pokračujícího zdroje Transformační technologie.

ISSN 1804-8293

www.transformacni-technologie.cz

Copyright©Jiří Škorpík, 2018

All rights reserved.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

38. VZNIK TLAKOVÉ ZTRÁTY PŘI PROUDĚNÍ TEKUTINY

Jiří Škorpík

Laminární proudění – viskozita	1	1191 Viskozita syté páry H ₂ O	18
Stanovení ztráty při laminárním proudění	3	1192 Viskozita suchého vzduchu při 0,1 MPa	18
Proudění turbulentní – Reynoldsovo číslo	5	1193 Viskozita vlhkého vzduchu při 0,1 MPa	19
Stanovení střední rychlosti tekutiny v kanále	6	1194 Orientační hodnoty absolutních drsností trubek	19
Vznik a vývoj mezní vrstvy	7	1195 Nomogram pro výpočet relativní drsnosti trubky	19
Výpočet tloušťky mezní vrstvy	8	1196 Nomogram pro výpočet relativní drsnosti trubky	20
Tlaková ztráta v potrubí nejen kruhového průřezu	9	1197 Hodnoty hospodárných rychlostí v potrubí různých pracovních látek	21
Určení ztrátového součinitele potrubí	10	1198 Nomogram pro výpočet průměru potrubí	21
Ztrátový součinitel potrubí nekruhového průřezu	12	1199 Nomogram pro výpočet měrné tlakové ztráty, dynamického tlaku a měrné kinetické energie tekutiny v potrubí	22
Tlaková ztráta v místních odporech	12	1200 Ekvivalentní délka potrubí [l·d ⁻¹] některých armatur a potrubních tvarovek	24
Charakteristika potrubního systému	13	Odkazy	25
Vznik tlakové ztráty při adiabatickém proudění plynů	15	Přílohy	(15 stran)
Proudění plynu v kanálu konstantního průřezu za přítomnosti tření	16		
Tabulky a nomogramy	18		
1190 Viskozita vody při tlaku 101 325 Pa	18		

Článek z on-line pokračujícího zdroje Transformační technologie.

ISSN 1804-8293

www.transformacni-technologie.cz

Copyright©Jiří Škorpík, 2018

All rights reserved.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

39. EFEKTY PŘI PROUDĚNÍ VYSOKÝMI RYCHLOSTMI

Jiří Škorpík

Machovo číslo	1	Expanzní vlny	8
Šíření zvukových vln	1	λ -rázová vlna	10
Vznik rázových vln	2	Charakteristika obtékání tělesa vysokou rychlostí	11
Hugoniotův teorém	3	Odkazy	12
Kolmá (přímá) rázová vlna	5	Přílohy	(7 stran)
Šikmá rázová vlna	6		
Nedosažitelné kompresní vlny	8		

Článek z on-line pokračujícího zdroje Transformační technologie.

ISSN 1804-8293

www.transformacni-technologie.cz

Copyright©Jiří Škorpík, 2018

All rights reserved.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

40. PROUDĚNÍ PLYNŮ A PAR TRYSKAMI

Jiří Škorpík

Zužující se tryska (konvergentní tryska, konfuzor) 1	Proudění tryskou se ztrátami 11
Ideální tvar zužující se trysky 3	Účinnost trysky 12
Stav za ústím trysky 4	Zúžení proudu a součinitel průtoku 12
Lavalova tryska (konvergentně-divergentní tryska) 5	Některé aplikace teorie trysek 13
Základní tvary Lavalových trysek 6	Tryska jako lopatkový kanál 13
Proudění Lavalovou tryskou při nenávrhových stavech 8	Raketový motor 14
Proudění v šikmo seříznuté trysece 10	Průtok skupinou trysek, skupinou stupňů turbín . 15
	Odkazy 16
	Přílohy (13 stran)

Článek z on-line pokračujícího zdroje Transformační technologie.

ISSN 1804-8293

www.transformacni-technologie.cz

Copyright©Jiří Škorpík, 2018

All rights reserved.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

41. PROUDĚNÍ PLYNŮ A PAR DIFUZORY

Jiří Škorpík

Změna stavu plynu v difuzoru	1	Tvar difuzoru s co nejmenší citlivostí na odtržení mezní vrstvy	8
Proudění difuzorem se ztrátami	2	Problémy difuzorů při nenávrhových stavech	9
Účinnost difuzoru	3	Některé aplikace teorie difuzoru	10
Účinnost difuzoru při proudění kapaliny	4	Nenávrhové stavy ventilu s difuzorem	10
Kuželové difuzory a jim podobné	4	Difuzorové lopatkové kanály	11
Opatření ke snížení citlivosti na odtržení mezní vrstvy	6	Ejektory a injektory	13
Tvary difuzorů navržené podle požadavků na gradient tlaku	6	Náporový motor	15
Porovnání vlastností difuzoru se stálým gradientem tlaku s kuželovým difuzorem	7	Odkazy	16
		Přílohy	(10 stran)

Článek z on-line pokračujícího zdroje Transformační technologie.

ISSN 1804-8293

www.transformacni-technologie.cz

Copyright©Jiří Škorpík, 2018

All rights reserved.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.