

Dotazník

Měření průtoku tekutin škrticími orgány dle ČSN ISO 5167-1

Dotazník k objednávce č.:

Firma:
Sídlo:
Kontaktní osoba:
Tel./Fax:
E-mail:

JSP, s.r.o.

Raisova 547

506 01 Jičín

Tel.: 493 760 811

Fax: 493 760 820

E-mail: jsp@jsp.cz

<http://www.jsp.cz>

Údaje pro objednávku škrticího orgánu

- Škrticí orgán: clona dýza ISA 1932 Venturiho trubice Venturiho dýza jiný :
- komorový odběr bodový odběr
- Tekutina: sytá pára přehřátá pára vzduch vlhký vzduch plyn voda jiná kapalina :
- Absolutní tlak provozní [kPa abs.] : 4. Teplota provozní [°C] :
- maximální [kPa abs.] : 5. Maximální [°C] :
- Měrná hmotnost [kg/m³] :
- vztažné podmínky (pouze pro plyny): provozní 101,325 kPa abs. 0 °C 98,0665 kPa abs. 20 °C jiné :
- Dynamická viskozita [10⁻⁶ Pa.s] : 7. Vlhkost [%] :
- Izoentropický exponent c_p/c_v :
- Jednotka průtoku: [kg/s] [kg/h] [m³/h] [1m³/h] [nm³/h] [Nm³/h] Průtok zadán jako suchý vzduch
- Průtok provozní : 13. Vnitřní průměr potrubí [mm] :
- Průtok maximální (rozsah) : 14. Tloušťka stěny [mm] :
- Průtok minimální : 14. Diferenční tlak [kPa] :
15. Max. přípustná tl. ztráta [kPa] :
16. Přesnost stanovení měrné hmotnosti: 1,0 % jiná :
17. Přesnost snímače tlakové difference: 0,2 % 0,1 % 0,075 % jiná :
18. Kaskádní zapojení snímačů tl. difference: ne ano
19. Materiál potrubí: 1.4541 1.7335 (15121) 1.7380 (15313) 1.4903 (P91) jiný:
- 1.4571 1.7715 (15128) 1.5415 (15020) P235GH
20. Materiál škrticího orgánu: 1.4541 1.7335 (15121) 1.7380 (15313) 1.4903 (P91) jiný:
- 1.4571 1.7715 (15128) 1.5415 (15020) P235GH
21. Tvarovky před škrticím orgánem:

<input type="checkbox"/> Jednoduché koleno 90°	<input type="checkbox"/> Dvě kolena v jakékoli rovině (S > 30D)
<input type="checkbox"/> Dvě kolena 90° v téže rovině: S-uspořádání (30D ≥ S > 10D)	<input type="checkbox"/> Dvě kolena 90° v téže rovině: S-uspořádání (10D ≥ S)
<input type="checkbox"/> Dvě kolena 90° v kolmých rovinách (30D ≥ S ≥ 5D)	<input type="checkbox"/> Dvě kolena 90° v kolmých rovinách (5D > S)
<input type="checkbox"/> Jednoduchý T kus 90° s nástavcem nebo bez nástavce	<input type="checkbox"/> Koleno 90° spoj na pokos
<input type="checkbox"/> Jednoduché koleno 45°, dvě kolena 45° v téže rovině: S-uspořádání (S ≥ 2D)	
<input type="checkbox"/> Soustředné zúžení potrubí ze 2D na D v délce 1,5D až 3D	<input type="checkbox"/> Náhlé symetrické zúžení potrubí
<input type="checkbox"/> Soustředné rozšíření potrubí z 0,5D na D v délce D až 2D	<input type="checkbox"/> Teploměřová jímka nebo trubice o průměru ≤ 0,03D
<input type="checkbox"/> Zcela otevřený kulový kohout nebo zcela otevřená šoupě	<input type="checkbox"/> Teploměřová jímka o průměru mezi 0,03D a 0,13D
- Skutečná možná délka přímých úseků [m]:
- Přídavná nejistota 0,2 % - větší přesazení: ne ano
- Přídavná nejistota 0,3 % - větší excentricita: ne ano
- Přídavná nejistota 0,5 % - zkrácení přímých délek: ne ano
- Směr proudění: vodorovně svisle, shora dolů svisle, zdola nahoru
- Ukončení odběrů: příruba trubka závit
- Úhel mezi odběry: 0° 90° 180° jiný: dvojitý odběr
- Těsnicí plochy: hrubé těsnicí lišty hladké těsnicí lišty výkružky drážky jiné:
- Součástí dodávky jsou: montážní příruby přímé úseky kondenzační nádoby uzavírací ventily
- Ověření pro fakturační měření s protokolem: ne ano

V dne:

 podpis objednavatele

Dotazník pro výpočet škrticího orgánu

I. Základní informace

Obsah a struktura tohoto dotazníku koresponduje s ČSN ISO 5167-1 v částech týkajících se měření průtoku tekutin. Norma ČSN ISO 5167-1 specifikuje geometrii a způsob užití (podmínky montáže a provozu) škrticích orgánů, jsou-li vloženy do potrubí, jehož průřez je proudem zcela vyplněn, za účelem stanovení průtočného množství tekutiny, proudící potrubím. Podává také informace, potřebné pro výpočet průtočného množství. Norma definuje „nejistotu měření průtoku“, jejíž určení musí být součástí každého výpočtu škrticího orgánu. Z tohoto důvodu je nezbytné již v okamžiku výpočtu poměrně přesně znát konfiguraci měřicího okruhu z hlediska použitých přístrojů, materiálů a umístění měřicí tratě. Pokud toto není známo, má výpočet předběžný charakter a lze jej použít pouze k navržení konfigurace měřicího okruhu - např. rozsahu snímače tl. difference, průměru potrubí a minimální délky přímých úseků. Po stanovení konečné konfigurace měřicí tratě včetně přístrojového vybavení je nutné provést konečný výpočet.

II. Legenda

Záhlaví dotazníku:

- uveďte číslo Vaší objednávky
- vyplňte orámovanou část (pokud je dotazník přílohou objednávky stačí vyplnit pouze kontaktní osobu a telefon pro případnou konzultaci parametrů nebo optimalizaci výpočtu)
- pokud dotazník slouží jako samostatná objednávka je možné jej po vyplnění vložit do obálky s okénkem a odeslat

Údaje pro výpočet škrticího orgánu:

Všeobecně: - doplňte číselnou hodnotu nebo vysvětlující text - označte volbu jedné možnosti křížkem
provozní hodnoty - nejčastěji se vyskytující hodnoty, pro které je proveden výpočet škrticího orgánu
maximální hodnoty - hodnoty pro stanovení rozsahů přístrojů, které jsou součástí měřicího okruhu

4. Teplota provozní - není nutné uvádět pro sytou páru, vypočte se na základě provozního tlaku.
5. Měrná hmotnost - povinný údaj pro plyn a kapalinu, pro ostatní tekutiny se vypočte. Pokud bude pro tyto tekutiny údaj zadán, bude výpočet proveden se zadaným údajem (pro vzduch nebo plyn uveďte vztažné podmínky, pro které byla měrná hmotnost stanovena).
6. Dynamická viskozita - povinný údaj pro plyn a kapalinu, pro ostatní tekutiny se vypočte. Pokud bude pro tyto tekutiny údaj zadán bude výpočet proveden se zadaným údajem.
7. Vlhkost - zadává se pouze pro vlhký vzduch.
8. Izoentropický exponent - zadává se pouze pro plyn - viz ČSN ISO 5167-1 kap. 3.3.3.
9. Jednotka průtoku
syta pára, přehřátá pára: kg/h
voda, kapalina: kg/h, m³/h
vzduch, vlhký vzduch, plyn: kg/h, 1 m³/h (provozní podm.), nm³/h (20 °C, 98,0665 kPa abs.), Nm³/h (0 °C, 101,325 kPa abs.)
průtok zadán jako suchý vzduch: je požadováno měření průtoku vlhkého vzduchu v jednotkách suchého vzduchu.
V případě zadání údajů 9, 10, 11 v různých jednotkách uveďte tyto jednotky u vyplněných hodnot.
12. Průtok maximální - tato hodnota určuje rozsah. Nadhodnocení tohoto údaje se vždy projeví ve snížení přesnosti měření !!
13. Průměr potrubí - uveďte přesný průměr potrubí.
14. Diferenční tlak - nepovinný údaj, uveďte jej, pokud požadujete určitou hodnotu rozsahu snímače tlakové difference (standardně je tato hodnota stanovena při výpočtu).
15. Max. přípustná tlaková ztráta - nepovinný údaj - vyplňte jej, pokud tlaková ztráta na škrticím orgánu nesmí překročit určitou hodnotu.
16. Přesnost stanovení měrné hmotnosti - údaj potřebný pro stanovení nejistoty provozního průtoku, standardně 1 %.
17. Přesnost snímače tlakové difference - údaj potřebný pro stanovení nejistoty provozního průtoku, standardně 0,1 %.
18. Kaskádní zapojení snímačů tlak. difference - v případě, že má být v měřicím okruhu pro měření tlak. difference použito více snímačů uveďte stručné informace o jejich zapojení (počet snímačů, poměr rozsahů,...).
19. Materiál potrubí - údaj pro stanovení roztažnosti potrubí. Uveďte materiál, ze kterého bude vyrobeno potrubí. Pokud bude použit jiný materiál než je předtištěn, uveďte v údaj 12 průměr potrubí při provozních podmínkách (součinitel délkové roztažnosti a je uveden v ČSN pro daný materiál).
20. Materiál škrticího orgánu - údaj pro stanovení roztažnosti škrticího orgánu. Uveďte materiál, ze kterého bude vyroben škrticí orgán. Pokud bude použit jiný materiál než je předtištěn, bude vypočten pouze průměr škrticího orgánu při provozních podmínkách.
21. Tvarovky před škrticím orgánem - označte ty tvarovky, které budou v přímém úseku instalovány před škrticím orgánem. Ve výpočtu bude stanovena minimální vzdálenost tvarovek před a za škrticím orgánem.
22. Skutečná možná délka přímých úseků - uveďte maximální zástavbovou délku pro instalaci měřicí tratě, aby mohla být respektována při výpočtu - viz ČSN ISO 5167-1 Tabulka 1. a 2.
23. Přídavná nejistota 0,2 % - větší přesazení - standardně se označuje ne při dodržení podmínek dle ČSN ISO 5167-1 kap. 7.5.1.4.
25. Přídavná nejistota 0,5 % - zkrácení přímých délek - standardně se označuje ne. Povolení přídavné nejistoty umožňuje zkrátit potřebnou délku přímých úseků přibližně o jednu třetinu.

Ostatní náležitosti:

- místo a datum vyplnění dotazníku
- podpis osoby zodpovědné za správnost a kompletnost vyplněných údajů

Kompletně vyplněný dotazník je rovnocennou součástí dokumentace, na jejímž základě bude vyrobena a provozována měřicí trať a celý měřicí okruh.

V případě potřeby podrobnějšího vysvětlení k vyplnění jednotlivých údajů se obraťte na adresu uvedenou na dotazníku.