
Aerodynamic study of the high-pressure collector in a compressor test bench. BeCover

Auteur : Marc--Landouar, Tom

Promoteur(s) : Hillewaert, Koen

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Cours supplémentaires destinés aux étudiants d'échange (Erasmus, ...)

Année académique : 2025-2026

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/25614>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.



ERRATUM

Master Thesis

Title: Aerodynamic Study of the High-Pressure Collector In a Compressor Test Bench

Author: Tom MARC-LANDOUAR

Supervisor: Pr. Koen HILLEWAERT

Academic Year: 2025-2026

Explanatory Note

This addendum aims to correct and replace three figures presented in Chapter 5 of the main manuscript.

The original figures exhibited a slight deviation in the representation of the choked flow regimes due to the use of a sliding stagnation pressure. To strictly comply with the Saint-Venant similarity equations for sonic nozzles, the graphs have been recalculated by fixing the upstream total pressure to the simulated conditions ($P_{in} = 210kPa$).

This correction accurately reflects the expected thermodynamic behavior: the specific reduced mass flow ($\dot{m}_{spec}$) forms a perfectly constant horizontal asymptote once the critical choking threshold ($\Pi = 1.893$) is reached. This adjustment does not alter the physical conclusions or the discharge coefficient (C_d) penalty values established in the report.

1. Replacement of Figure 5.3

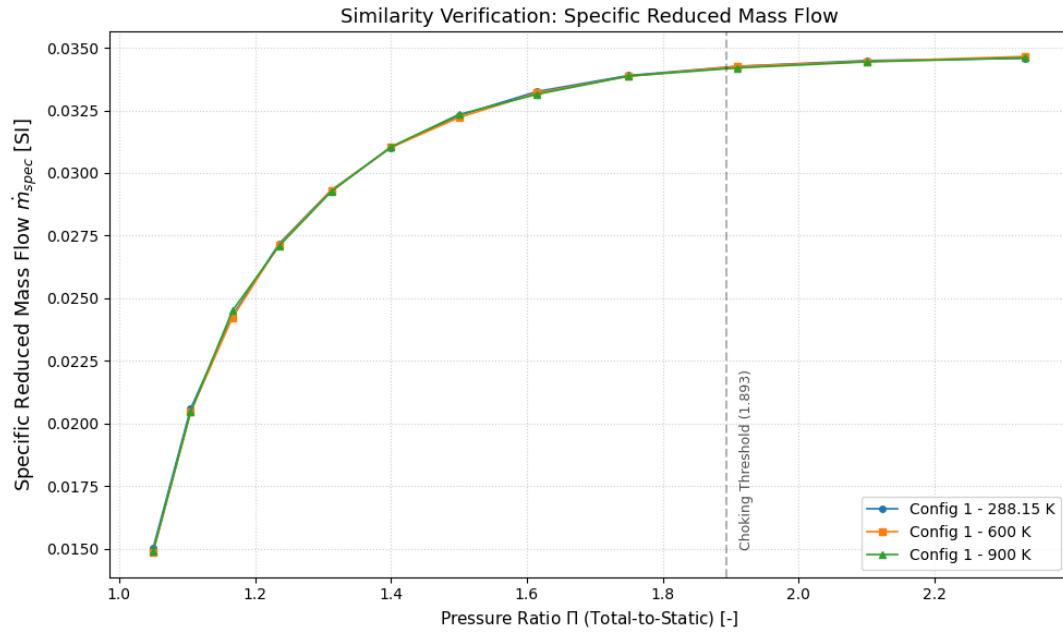


Figure 5.3 (Corrected): Specific reduced mass flow ($\dot{m}_{spec}$) as a function of the pressure ratio Π for Configuration 1.

2. Replacement of Figure 5.11

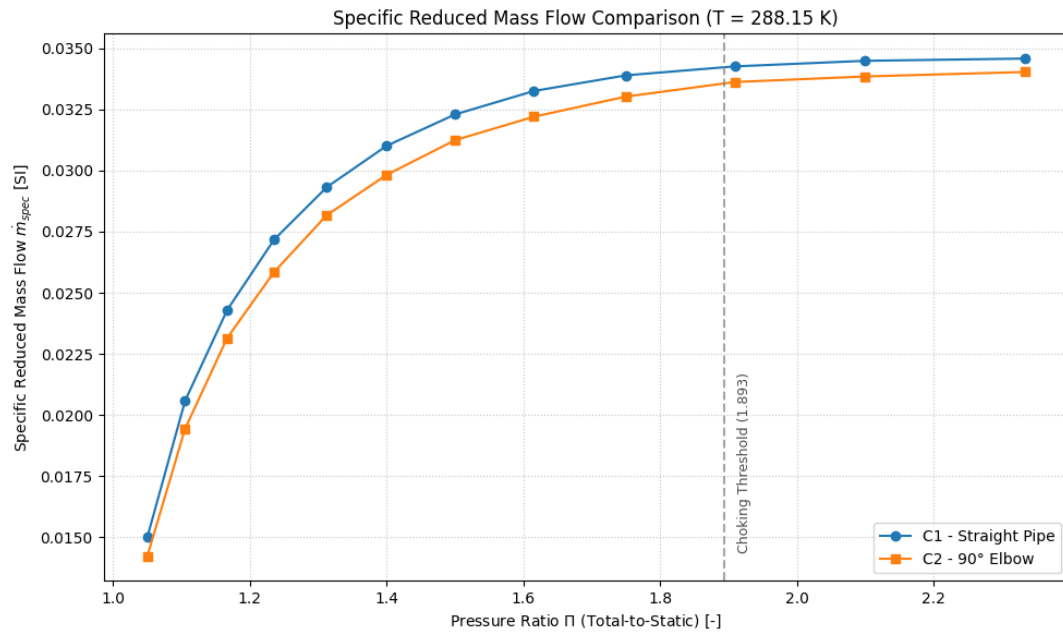


Figure 5.11 (Corrected): Comparison of specific reduced mass flow ($\dot{m}_{spec}$) between Configuration 1 (Straight) and Configuration 2 (Elbow) at 288.15 K.

3. Replacement of Figure 5.14

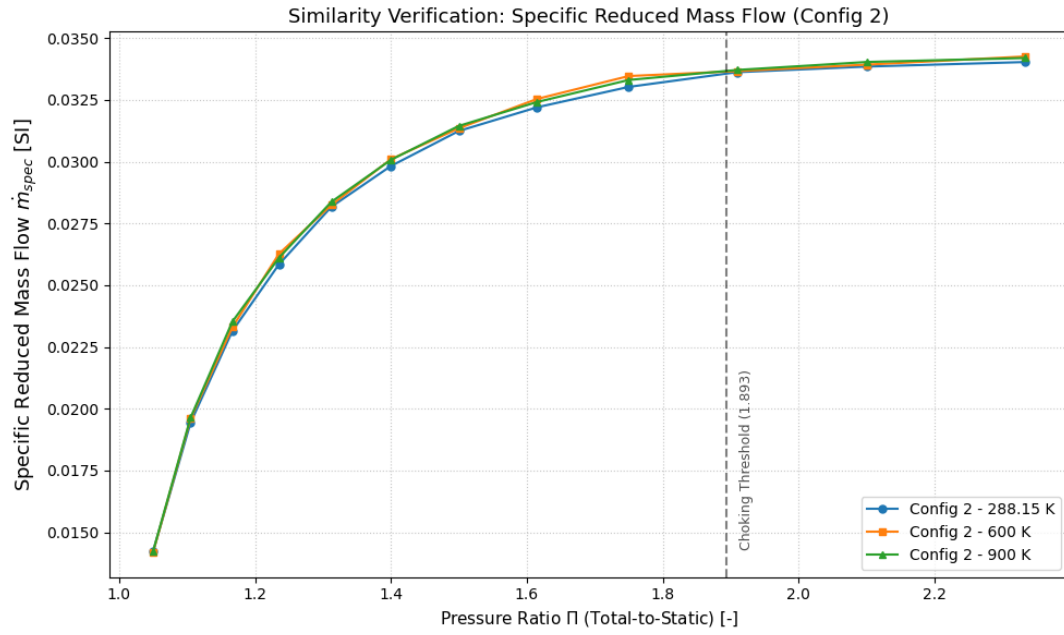


Figure 5.14 (Corrected): Specific reduced mass flow ($\dot{m}_{spec}$) as a function of the pressure ratio Π for three operating temperatures (Configuration 2).